USAID
আমেরিকার জনগণের পক্ষ থেকে

WINROCK INTERNATIONAL

প্রশিক্ষণ মডিউল

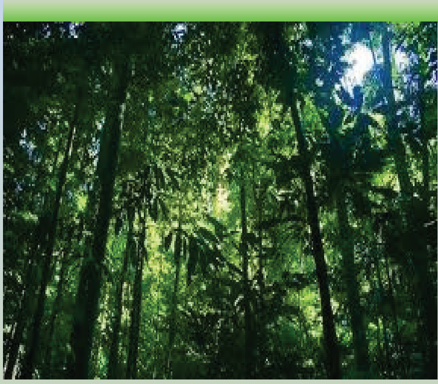
প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ ঃ সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা

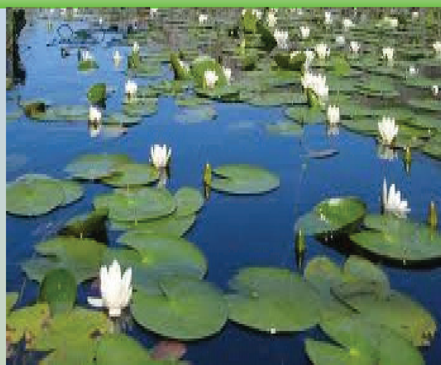
(সংশ্লিষ্ট রক্ষিত এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত সদস্য, স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তাবৃন্দ, যুব ও এবং নিসর্গ সহায়কদের জন্য)

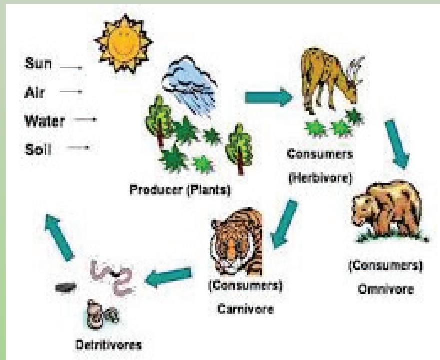
Training Module

Ecosystem Functions and Services: Roles of CMOs for Conservation

(For Selected CMO Members, Local Level Govt. Officials, Youth and Nishorgo Sahayak)







নভেম্বর, ২০১৪

ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

Department of Environment

প্রশিক্ষণ মডিউল

প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ ঃ সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা

(সংশ্লিষ্ট রক্ষিত এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত সদস্য, স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তা, যুব এবং নিসর্গ সহায়কদের জন্য)

প্রকাশক ঃ ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

সরকারী পার্টনার ঃ পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন বন অধিদপ্তর ও পরিবেশ অধিদপ্তর
এবং মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন মৎস্য অধিদপ্তর

সংকলন ও রচনা ঃ এম.এ.ওয়াহাব
শীতল কুমার নাথ
ইলোরা শারমীন

সম্পাদনা ঃ গোলাম রাব্বানী
ড. গোলাম মোস্তাফা

কারিগরি পরামর্শ ঃ মোঃ সামছু উদ্দিন
ড. দ্বিজেন মল্লিক

প্রচ্ছদ ও গ্রাফিক্স ডিজাইন ঃ মোঃ জব্বার হোসেন

প্রকাশনাকাল ঃ নভেম্বর, ২০১৪

কপি রাইট ঃ ক্রেল প্রকল্প

অর্থায়ন ঃ ইউনাইটেড স্টেটস এজেন্সি ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট (ইউএসএআইডি)

এই প্রকাশনাটি আমেরিকার জনগনের পক্ষে ইউএসএআইডি-র আর্থিক সহায়তায় করা। এতে প্রকাশিত মতামত একান্তভাবেই উইনরক ইন্টারন্যাশনালের। এর সাথে আমেরিকার সরকার বা ইউএসএআইডি-র মতের মিল নাও থাকতে পারে।

মুখবন্ধ

বাংলাদেশ বেঙ্গল টাইগার এর জন্য জগৎখ্যাত হলেও এই ছোট দেশটি বিভিন্ন প্রকারের জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ। এমন অনেক উদ্ভিদ ও প্রাণি আছে যা এইদেশের পরিবেশে জীবন ধারণ ও বংশবিস্তার করে থাকে। দুঃখজনক হলেও সত্য-বর্তমানে এই জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ দেশটি থেকে অনেক উদ্ভিদ ও প্রাণি হারিয়ে যাচ্ছে তাঁদের আবাসস্থল ও প্রজননস্থল হারানোর জন্য। জীববৈচিত্র্য ও তাঁদের প্রতিবেশ রক্ষার লক্ষ্যে-পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন বন অধিদপ্তর ও পরিবেশ অধিদপ্তর এবং মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন মৎস্য অধিদপ্তর এর সাথে বাংলাদেশের রক্ষিত বন, জলাভূমি এবং পরিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকার জলবায়ু পরিবর্তনের অভিযোজন ও প্রশমন এবং জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনার জন্য ইউএসআইডি এর অর্থায়নে নিসর্গ ও আইপ্যাক এর ধারাবাহিকতায় ২০১২ সাল থেকে যৌথভাবে কাজ করছে ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ (ক্রেল) প্রকল্প। জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য পরিবেশের যেমন ক্ষতি হচ্ছে তেমনি ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে রক্ষিত এলাকার উপর নির্ভরশীল জনগোষ্ঠীর জীবন-জীবিকা। রক্ষিত এলাকা সঠিকভাবে ব্যবস্থাপনার জন্য এর উপর নির্ভরশীল জনগোষ্ঠীকে জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি তাঁদের মাধ্যমে রক্ষিত এলাকার প্রতিবেশ পর্যবেক্ষণ করা ক্রেল প্রকল্পের অন্যতম লক্ষ্য।

রক্ষিত এলাকায় বসবাসকারী জনগোষ্ঠী বিশেষ করে গ্রাম সংরক্ষক দলের (ভিসিএফ) সদস্যবৃন্দ, সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যবৃন্দ, ইউনিয়ন কনজারভেশন কমিটি (ইউসিসি), পিপলস ফোরাম (পিএফ), সম্পদ ব্যবহারকারী দল (আরইউজি) এবং নিসর্গ সহায়ক (এন.এস) দের পাশাপাশি স্থানীয় যুবাদের মধ্যে প্রতিবেশ সম্পর্কে, প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা দেয়ার মাধ্যমে রক্ষিত এলাকার প্রতিবেশ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা পূর্বের প্রকল্পগুলোতে অনুভূত হলে তা বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ক্রেল প্রকল্পে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবার উপর মাঠ পর্যায়ে প্রশিক্ষণ দেয়া জন্য এই মডিউলটি প্রণয়ন করা হয়। এই প্রশিক্ষণের মাধ্যমে মাঠ পর্যায়ের সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্য ও স্থানীয় এলাকাবাসীদের মধ্যে প্রতিবেশ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি ও সামর্থ্যতা বৃদ্ধি মূলত প্রকল্পের লক্ষ্য সাধনে ও অর্জনে অবদান রাখবে এবং জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা কাজে অংশগ্রহণে প্রনোদিত করবে।

এই মডিউলের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এখানে মানসম্পন্ন ও যুগোপোযোগী বিষয়গুলো খুব সহজ ও সাধারণ ভাষায় বিস্তারিতভাবে বিষয়গুলোর বর্ণনা করা হয়েছে এবং প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য অর্জনের লক্ষ্যে উপযুক্ত উপকরণ ও প্রক্রিয়াসমূহ ব্যবহার করা হয়েছে যার প্রেক্ষিতে একজন প্রশিক্ষক সহজে ও সাচ্ছন্দ্যে প্রশিক্ষণ পরিচালনা করতে পারবেন। একদিনের প্রশিক্ষণের জন্য উপযোগী করে তৈরী এই মডিউলটিতে ২টি বিষয়ভিত্তিক অধিবেশন উপস্থাপন করা হয়েছে।

এই প্রশিক্ষণ মডিউলটি সংকলন ও রচনা করেছেন- এম.এ.ওয়াহাব, শীতল কুমার নাথ ও ইলোরা শারমীন এবং সম্পাদনা করেছেন- গোলাম রাব্বানী ও ড. গোলাম মোস্তাফা এবং কারিগরি পরামর্শ প্রদান করেছেন- মোঃ সামছ উদ্দিন ও ড. দ্বিজেন মল্লিক এবং যারা মডিউলটি তৈরীতে বিভিন্ন ভাবে সহযোগীতা করেছেন তাদের সকলকে আন্তরিক ধন্যবাদ।

আমরা আশা করি, এই মডিউল থেকে প্রশিক্ষণার্থীরা প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা পাবেন এবং প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা সচল রাখতে হলে তাঁদের নিজেদের ভূমিকা জানতে পারবেন।

জন এ ডর, পিএইচডি
ডেপুটি চিফ অফ পার্টি
ক্রেল প্রকল্প

“ প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ ঃ সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা” বিষয়ক প্রশিক্ষণ

(Training on Ecosystem Function and Services: Roles of CMO Members for Conservation)

(সংশ্লিষ্ট রক্ষিত এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের নির্বাচিত সদস্য, স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তা, যুব এবং নিসর্গ সহায়কদের জন্য)

প্রশিক্ষণ অধিবেশন সূচী

প্রশিক্ষণের স্থান ঃ-----------------------------------

তারিখ ঃ-----------------------------------

সময়	বিষয়	পদ্ধতি	সহায়ক
০৮ঃ৪৫-০৯ঃ০০	নিবন্ধন	নিবন্ধন ফরম	ফেসিলিটের
০৯ঃ০০-০৯ঃ৩০	**প্রারম্ভিক অধিবেশন ঃ** স্বাগত বক্তব্য, উদ্বোধন ও সূচনা এবং প্রশিক্ষণ পরিবেশ সৃষ্টি ও পরিচিতি। প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য । অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যাশা যাচাই	আলোচনা, দ্বৈত/একক পরিচয়, ভিপ কার্ড, পোষ্টার প্রদর্শন	
০৯ঃ৩০-১০ঃ০০	**অধিবেশন-১ঃ** ক্রেল প্রকল্প সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা	আলোচনা, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেনটেশন (পিপিপি)/ফ্লিপ চার্ট, প্রশ্ন ও উত্তর	
১০ঃ০০-১১ঃ০০	**অধিবেশন-২ঃ** পরিবেশ, প্রতিবেশ, প্রতিবেশের ধারণা, প্রতিবেশের উপাদান, প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি,	আলোচনা, পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেনটেশন (পিপিপি)/ফ্লিপ চার্ট, প্রশ্ন ও উত্তর	
১১ঃ০০-১১ঃ১৫	**স্বাস্থ্য বিরতি ও চা পান**	**অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিতরণ**	**ফেসিলিটের**
১১ঃ১৫-১২ঃ৪৫	**অধিবেশন-৩ঃ** প্রতিবেশের কার্যক্রম ও এর থেকে প্রাপ্ত সেবাসমূহ, কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হচ্ছে ও তা রোধে আমাদের করণীয় এবং সহ- ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা	আলোচনা, পিপিপি/ফ্লিপ চার্ট,ছোট দলীয় আলোচনা/ কাজ ও উপস্থাপনা, প্রশ্ন ও উত্তর	
১২ঃ৪৫-১৩ঃ০০	**সমাপনি অধিবেশন ঃ** প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই, প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন ও প্রত্যাশা যাচাই এবং প্রশিক্ষণ সমাপনি অনুষ্ঠান ও সমাপ্তি ঘোষনা	শিখন যাচাই ফরমেট, মূল্যায়ন ফরমেট, অংশগ্রহণমূলক আলোচনা	

সূচিপত্র

প্রশিক্ষণ মডিউল ব্যবহারের নির্দেশিকা		১
প্রারম্ভিক অধিবেশন	স্বাগত বক্তব্য, উদ্বোধন ও সূচনা এবং প্রশিক্ষণ পরিবেশ সৃষ্টি ও পরিচিতি। প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য । অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যাশা যাচাই	৩
অধিবেশন ১	ক্রেল প্রকল্প সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা	৪
অধিবেশন ২	পরিবেশ, প্রতিবেশ, প্রতিবেশের ধারণা, প্রতিবেশের উপাদান, প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি	৬
অধিবেশন ৩	প্রতিবেশের কার্যক্রম ও এর থেকে প্রাপ্ত সেবাসমূহ , কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হচ্ছে ও তা রোধে আমাদের করণীয় এবং সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা	১২
সমাপনি অধিবেশন	প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন, প্রত্যাশা যাচাই ও প্রশিক্ষণ সমাপনি অনুষ্ঠান ও সমাপ্তি ঘোষনা	৩৪
সংযোজনী -১	নিবন্ধন পত্র	৩৫
সংযোজনী -২	প্রশিক্ষণ পূর্ববর্তী শিখন যাচাই পত্র	৩৬
সংযোজনী -৩	প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই পত্র	৩৭
সংযোজনী -৪	প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন পত্র	৩৮

প্রচ্ছদ ছবির সূত্র ঃ ১. CREL prject ২. CREL project ৩. Internet
৪. Mr. Golam Rabbani ৫.CREL Project

Table of Contents

Instraction of the use of Training Module		1
Introductory Session	Registration, Welcome Speech, Inauguration, Creation of Training Environment, Self Introduction of Participents, Objective of the Training, Expectation from the Training	3
Session 1	Introduction to CREL Project	4
Session 2	Environment, Ecosystem, Concept of Ecosystem, Components of Ecosystem, Processes of Ecosysytem	6
Session 3	Ecosystem Function and its Services , How this Fuctions and Services are Hampering and the Roles of Co-management Committee for Ecosystem Conservation	12
Closing Session	Learning Assessment , Training Evaluation, Closing ceromony	34
Annex -1	Registration Form	35
Annex -2	Post Training Learning Assessment Form/Tool	36
Annex-3	Pre Training Learning Assessment Form/Tool	37
Annex-4	Post Training Evaluation Form/Tool	38

প্রশিক্ষণ মডিউল ব্যবহারের নির্দেশিকা

প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য :

- প্রশিক্ষণার্থীরা প্রতিবেশ সম্পর্কে ধারণা পাবেন ও প্রতিবেশ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা জানবেন এবং এর সাথে CREL এর কাজকর্মকে সম্পর্কিত করতে পারবেন
- প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা সম্পর্কে জানবেন
- সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্য হিসাবে তাঁদের নিজেদের করণীয় ও ভূমিকা চিহ্নিত করতে পারবেন

অংশগ্রহণকারী :

- সংশ্লিষ্ট এলাকার সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যবৃন্দ, স্থানীয় সরকারী কর্মকর্তাবৃন্দ, গ্রাম সংরক্ষক দলের সদস্যবৃন্দ, ইউনিয়ন কনজারভেশন কমিটির সদস্যবৃন্দ (ইউসিসি), পিপলস ফোরামের সদস্যবৃন্দ (পিএফ), সম্পদ ব্যবহারকারীদলের সদস্যবৃন্দ (আরইউজি) , নিসর্গ সহায়ক (এন.এস) এবং সংশ্লিষ্ট রক্ষিত এলাকার যুবক-যুবতী।

প্রশিক্ষণের প্রধান বিষয়সমূহ :

- প্রতিবেশ ও এর উপাদান এবং কার্যপদ্ধতি
- প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা
- প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হবার প্রধান কারণ ও তা প্রতিকারে করনীয়

সময়সীমা :

এই প্রশিক্ষণের সময়সীমা অর্ধ-দিন এবং কমপক্ষে ৪ ঘন্টা হবে। মডিউলটির অধিবেশনে সেশন ভিত্তিক নির্দিষ্ট সময় উল্লেখ করা আছে। অংশগ্রহণকারীদের বন ও জলাভূমি এলাকার অভিজ্ঞতার আলোকে বিষয়গুলো উপর অংশগ্রহণমূলক প্রশিক্ষণ পরিচালিত হবে। প্রশিক্ষণের প্রতিটি সেশনে ৫ থেকে ৭ মিনিট সময় কম-বেশী লাগতে পারে।

অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা :

২০-২৫ জন উপস্থিত থাকা বাঞ্ছনীয়।

প্রশিক্ষণে বিভিন্ন অধিবেশন পদ্ধতির ব্যবহার :

এই মডিউলটিতে ২টি বিষয়ভিত্তিক অধিবেশন আছে। পুরো অধিবেশনে অংশগ্রহণমূলক আলোচনাকে প্রাধান্য দেয়া হয়েছে। এক্ষেত্রে প্রতিটি বিষয় নিয়ে আলোচনার সময় অংশগ্রহণকারীদের বন ও জলাভূমি এলাকার অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগাতে হবে এবং অভিজ্ঞতা ও আলোচিত বিষয়বস্তুর মধ্যে যোগসূত্র স্থাপন করতে হবে। যেসব এলাকায় বনভূমি আছে সেসব এলাকায় সহায়ক বনভূমিকে প্রাধান্য দিয়ে এবং যেসব এলাকায় জলাভূমি আছে সেসব এলাকায় সহায়ক জলাভূমিকে প্রাধান্য দিয়ে আলোচনা করতে হবে।

সহায়কের জন্য কিছু টিপস্

- অংশগ্রহণকারীদের স্বাগত শুভেচ্ছা জানান এবং কুশল বিনিময় করুন
- সবার বসার জন্য স্থান ও পরিবেশ তৈরি করুন এবং সবাই ঠিকভাবে ইউ আকারে (U- shape) বসতে পেরেছেন কিনা নিশ্চিত হোন
- সেশন প্ল্যান (পাঠ পরিকল্পনা) অনুযায়ী অধিবেশন পরিচালনা করুন
- আলোচ্য অধিবেশনের শিরোনাম বলুন
- সহজ, সুন্দর ও সাবলীলভাবে বিষয়বস্তু/তথ্য উপস্থাপন করুন
- তথ্য ও পদ্ধতি প্রয়োগের ক্ষেত্রে সহায়িকায় দেয়া নির্দেশনা অনুসরণ করুন
- আগ্রহের সাথে অংশগ্রহণকারীদের মতামত ও অভিজ্ঞতা শুনুন এবং স্থাণীয় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের উপর আলোচনা করুন।
- অধিবেশন শেষে আলোচনার সার-সংক্ষেপ করুন এবং করণীয় নির্ধারণ করুন
- পরবর্তী অধিবেশনের আলোচ্য সময় ও স্থান সম্পর্কে জানিয়ে অধিবেশন শেষ করুন
- গত অধিবেশনের ওপর পুনরালোচনা দিয়ে শুরু করুন

প্রশিক্ষণ পূর্ব ও পরবর্তী শিখন যাচাই পদ্ধতি :

- প্রারম্ভিক অধিবেশন চলাকালীন সময় অথবা পরে প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই পত্রটি অংশগ্রহণকারীদের প্রত্যেকের মাঝে বিতরণ করে দিতে হবে এবং তাঁরা সেটি পূরণ করার পর, সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের কাছ থেকে প্রশিক্ষণপূর্ব শিখন যাচাই পত্রটি গ্রহণ করবেন অথবা সহায়ক পোষ্টার কাগজে প্রশ্নগুলো লিখে প্রশিক্ষণার্থীকে প্রশ্ন করবেন ও যতজন উত্তর 'হ্যাঁ' দিবেন সেই সংখ্যা হ্যাঁ ঘরের নীচে লিখতে হবে এবং 'না' এর ক্ষেত্রেও একইরকম করতে হবে।
- প্রশিক্ষণ শেষে প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই গ্রহণ করতে হবে।
- সহায়কের জন্য শিখন যাচাই পত্রের নমুনা সংযোজনী -২ ও ৩ এ দেয়া হল।

প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন পদ্ধতি :

- প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন যাচাই এর জন্য সংযোজনী-৪ এ দেয়া নমুনাটি ব্যবহার করা যেতে পারে।
- এক্ষেত্রে, নমুনাটি একটি পোষ্টার কাগজে লিখে বোর্ডে ঝুলিয়ে দিতে হবে এবং বোর্ডটি ঘুরিয়ে রাখতে হবে যাতে সবাই দেখতে না পায়।
- এরপর একজন একজন করে প্রশিক্ষণার্থীকে উক্ত বোর্ডের কাছে এনে তাঁর নিজের মতামতটি উল্লেখ্য করতে বলতে হবে।
- প্রশিক্ষণার্থী তাঁর মতামত প্রদানের ঘরে 'দাগ' (/) দিয়ে চিহ্নিত করবেন। যেমন: ১০জন প্রশিক্ষণার্থী তাঁদের মত দিলেন-

নং	বিষয়	☺ ভালভাবে পূরণ হয়েছে	😐 মোটামুটি পূরণ হয়েছে	☹ পূরণ হয়নি
১	প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো সহজভাবে উপস্থাপিত হয়েছে	/////	///	//

প্রারম্ভিক অধিবেশ

স্বাগত বক্তব্য, উদ্বোধন, কোর্স পরিচিতি, প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য, পরিচয় পর্ব ও প্রত্যাশা যাচাই

সময় : ৩০ মি.

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীগণ -

- ✓ একে অন্যের সাথে পরিচিত হবেন
- ✓ প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ও প্রশিক্ষণ সূচী জানবেন
- ✓ প্রত্যাশা ব্যক্ত করতে সামর্থ্য হবেন
- ✓ জড়তা কাটিয়ে প্রশিক্ষণে সাবলিলভাবে অংশগ্রহণ করবেন

পদ্ধতি : উন্মুক্ত আলোচনা, পোষ্টার প্রদর্শন, ভিপ কার্ড ও প্রত্যাশা যাচাই

উপকরণ : পোষ্টার পেপার, আর্ট লাইন মার্কার, ভিপ কার্ড, নিবন্ধন ফরম

প্রশিক্ষকের করণীয় :

- মূল অধিবেশন শুরু করার পূর্বে সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের নিবন্ধন গ্রহন করবেন (নিবন্ধন পত্রের নমুনা সংযোজনী-১ এ দেয়া আছে) ।
- সহায়ক সরকারী বা বেসরকারী কর্মকর্তা অথবা স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তিকে দিয়ে প্রশিক্ষণ উদ্বোধন করাবেন
- সহায়ক প্রশিক্ষণার্থীগণের বোঝার সক্ষমতা অনুযায়ী পছন্দ মত একটি পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিচিতি পর্ব পরিচালনা করবেন
- প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ও প্রশিক্ষণ সূচী ব্যাখ্যা করবেন
- প্রশিক্ষণার্থীদের প্রত্যেককে একটি ভিপ কার্ড দিয়ে অথবা উন্মুক্তভাবে প্রশ্ন করে তাদের প্রত্যাশা জানবেন
- সকলের প্রত্যাশাগুলো শ্রেণী অনুযায়ী বোর্ডে ঝুলিয়ে দিবেন এবং সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে সেশনের সমাপ্ত করবেন
- এই অধিবেশনের একপর্যায়ে সহায়ক প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই করবেন (শিখন যাচাই এর নমুনা সংযোজনী-২ এ দেয়া আছে)

অধিবেশন ১

ক্রেল প্রকল্প সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা

সময় : ৩০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে উপস্থিত প্রশিক্ষণার্থীগণ -

- ✓ ক্রেল প্রকল্পের উদ্দেশ্য কি তা বলতে পারবেন
- ✓ ক্রেল প্রকল্পের উপর প্রাথমিক ধারণা লাভ করবেন ও এর কার্যক্রম সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন

অধিবেশন পরিকল্পনা :

ক্রমিক নং	ধাপ	সময়	পদ্ধতি	উপকরণ ও প্রশিক্ষণ সহায়ক
০১	ক্রেল প্রকল্প সূচনা ও পটভূমি ক্রল প্রকল্প সূচনা ও পটভূমি, ক্রেল প্রকল্পের উদ্দেশ্য,ক্রেল প্রকল্পের কর্মসূচি ও ক্রেল প্রকল্প কোথায় পরিচালিত হচ্ছে ও প্রকল্পের মেয়াদ সীমা	২৫ মি	বক্তৃতা, চার্ট প্রদর্শন	বোর্ড, মার্কার, মাল্টিমিডিয়া
০২	উন্মুক্ত আলোচনা	০৫ মি	প্রশ্ন ও উত্তর	

প্রক্রিয়াঃ

- অংশগ্রহণকারীদের কাছে ক্রেল প্রকল্প সম্পর্কে জানতে চান ।
- তাঁদের ধারণা শুনে নীচে প্রদত্ত বিষয়গুলো উপস্থাপন করবেন।
- সহায়ক, আলোচনার মাধ্যমে এবং পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপনার মাধ্যমে এই অধিবেশনটি পরিচালনা করবেন।

ক্রেল প্রকল্পের সূচনা ও পটভূমি ঃ

- ক্রেল হলো ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ প্রকল্প।
- ২০১২ সালের অক্টোবর মাসে ক্রেল প্রকল্পের কাজ শুরু হয়েছে যার আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন হয় মার্চ ২৭, ২০১৩ সালে।
- পাঁচ বছর মেয়াদী এই প্রকল্প ২০১৭ সালের সেপ্টেম্বর মাসে শেষ হবে।
- ইউএসএআইডি এর অর্থায়নে মৎস্য অধিদপ্তরের আওতায় বাস্তবায়িত "সমাজভিত্তিক জলাভূমি সম্পদ ব্যবস্থাপনা (MACH) প্রকল্প" এবং বন অধিদপ্তরের আওতায় বাস্তবায়িত "নিসর্গ সহায়তা প্রকল্প (NSP)" ও "সমন্বিত রক্ষিত এলাকা সহ-ব্যবস্থাপনা (IPAC) প্রকল্প " প্রাকৃতিক সম্পদ ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনায় সংশ্লিষ্ট স্থানীয় স্টেকহোল্ডার বিশেষ করে স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণ তথা সহ-ব্যবস্থাপনায় নতুন মাত্রা যোগ করেছে। ক্রেল প্রকল্প এই সহ-ব্যবস্থাপনা মডেলকে আরো জোরদার করবে।

ক্রেলের কার্যক্রম ঃ

- প্রাকৃতিক সম্পদ ও জীববৈচিত্র্যের সুশাসনে উন্নতি সাধন
- স্টেকহোল্ডারদের জ্ঞান ও দক্ষতা বাড়ানো
- জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও অভিযোজনের পরিকল্পনা এবং এর বাস্তবায়ন জোরদার করা
- জীবিকায়ন এর উন্নতি ও বৈচিত্র্যতা আনা (যা জলবায়ু পরিবর্তনে পরিবেশগতভাবে টেকসই ও সহিষ্ণু হবে)

প্রকল্পের সংক্ষিপ্তসার ঃ

- পাঁচ বছর মেয়াদি (অক্টোবর, ২০১২ - সেপ্টেম্বর, ২০১৭) প্রকল্পটিতে আর্থিক সহায়তা দিচ্ছে ইউএসএআইডি/বাংলাদেশ
- উইনরক ইন্টারন্যাশনার ও সহযোগী সরকারী প্রতিষ্ঠানের (বন বিভাগ, মৎস্য অধিদপ্তর, পরিবেশ অধিদপ্তর) এবং ৪টি অঞ্চলের সমাজভিত্তিক বেসরকারী সংগঠন কারিগরী সহায়তায় পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয় এবং মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমে বাস্তবায়িত হচ্ছে

ক্রেলের পরিধি ঃ

- ৩১টি রক্ষিত এলাকা/সাইট (বনভূমিঃ ২২টি, জলাভূমিঃ ৩টি, ইসিএঃ ৬টি)
- ৩১টি রক্ষিত এলাকায় ৪টি রিজিওনাল অফিস
- ৬৬টি সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠন (সিএমওঃ ২৭টি, সিবিওঃ ১৩টি, সিবিও উপজেলা কমিটিঃ ৩টি, উপজেলা ইসিএ কমিটিঃ ৮টি এবং ইউনিয়ন ইসিএ কমিটিঃ ১৫টি)

ক্রেল প্রকল্পের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ঃ

১. প্রতিবেশ ও রক্ষিত এলাকাগুলো সংরক্ষণে সফল সহ-ব্যবস্থাপনা মডেলের উন্নয়ন (Scale up) ও এর সাথে খাপ খাওয়ানো (Adaptation)
২. বাংলাদেশের বন ও জলাভূমিগুলো রক্ষা করা
৩. সহ-ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে প্রাকৃতিক সম্পদগুলো রক্ষা করা
৪. জীববৈচিত্র্যের হুমকিসমূহ হ্রাস করা
৫. বৈশ্বিক জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবগুলোর সাথে অভিযোজন
৬. জীবিকার উন্নতিসাধন
৭. সহ-ব্যবস্থাপনার আওতায় এলাকা বাড়ানো এবং স্থানীয় জনগণকে সুবিধা প্রদান
৮. জলবায়ুর পরিবর্তন রোধ ও এর সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর বিষয়ে গুরুত্ব প্রদান
৯. প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে সমর্থন যোগানো

উন্মুক্ত আলোচনা ঃ প্রশিক্ষণার্থীদের কাছে জানতে চান-

- ক্রেল প্রকল্পের উদ্দেশ্য ও কর্মসূচিগুলো কি কি ?
- ক্রেল প্রকল্প দেশের কোথায় কোথায় পরিচালিত হচ্ছে?

অধিবেশন ২

পরিবেশ, প্রতিবেশ, প্রতিবেশের ধারণা, প্রতিবেশের উপাদান, প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি

সময় : ৬০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ পরিবেশ ও প্রতিবেশ সম্পর্কে জানতে পারবেন
- ✓ প্রতিবেশের উপাদান গুলোর পারস্পরিক নির্ভরশীলতা সম্পর্কে জানবেন
- ✓ প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি সম্পর্কে জানবেন

অধিবেশন পরিকল্পনা :

ক্রমিক নং	ধাপ	সময়	পদ্ধতি	উপকরণ ও প্রশিক্ষণ সহায়ক
০১	পরিবেশ, প্রতিবেশ , প্রতিবেশের ধারণা, প্রতিবেশের উপাদান, প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি	৪০ মি.	মুক্ত আলোচনা, প্রশ্ন-উত্তর,পিপিপি উপস্থাপন	মাল্টিমিডিয়া, পোষ্টার কাগজ, ফ্লিপ চার্ট বোর্ড, হোয়াইট বোর্ড, মার্কার
০২	উন্মুক্ত আলোচনা	০৫ মি.	মুক্ত আলোচনা, প্রশ্ন-উত্তর	

প্রক্রিয়া :

- এই অধিবেশনের শুরুতে অংশগ্রহণকারীদের কাছে সহায়ক জানতে চাইবেন- তাঁরা পরিবেশ ও প্রতিবেশ সম্পর্কে কি বোঝেন বা জানেন।
- অংশগ্রহণকারীদের উত্তরের পরিপেক্ষিতে ও সামঞ্জস্য রেখে পরিবেশ ও প্রতিবেশ সম্পর্কে সহায়ক বিস্তারিত আলোচনা করবেন এবং সম্পূর্ন অধিবেশনটি অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে পরিচালিত হবে।

পরিবেশ (Environment) :

আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে- তাই আমাদের পরিবেশ। অবস্থানের পরিবর্তনের সাথে সাথে পরিবেশ ভিন্ন ভিন্ন হয় ও পরিবর্তীত হয়। যেমন- আমাদের একেক জনের বাড়ীর ও এলাকার পরিবেশ ভিন্ন ভিন্ন।

পরিবেশ প্রাকৃতিক ও সামাজিক হতে পারে। যেমন- আমাদের চারপাশে থাকা সব উদ্ভিদ ও প্রানীদের নিয়ে প্রাকৃতিক পরিবেশ এবং মা-বাবা, ভাই-বোন, আত্নীয়-স্বজন, পাড়া-প্রতিবেশী ও বন্ধু-বান্ধবদের নিয়ে সামাজিক পরিবেশ। তাই ভালভাবে জীবন ধারণের জন্য এই উভয় পরিবেশেরই ভূমিকা অনন্য।

প্রতিবেশ (Ecosystem):

যে গতিময় পদ্ধতিতে জীব ও এর জড় পরিবেশের মধ্যে নিয়মিতভাবে পারস্পরিক ক্রিয়া-বিক্রিয়া ঘটে এবং এর ফলে এদের মধ্যে গঠন ও কাজের পরিবর্তন সাধিত হয় সেই গতিময় পদ্ধতিকে ইকোসিস্টেম্ / প্রতিবেশ বলে।

[Ecosystem is a dynamic system where the biotic and abiotic components are constantly acting and reacting upon each other bringing forth structural and functional changes]|

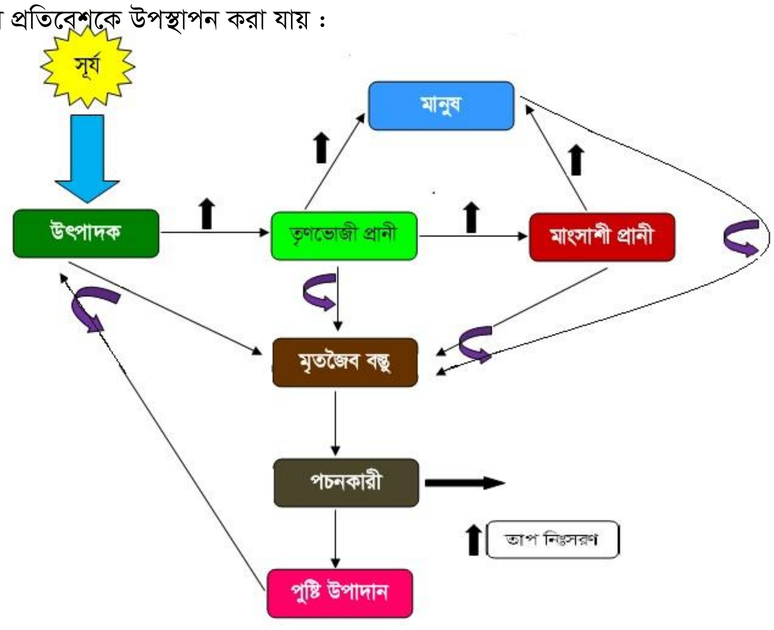
প্রতিবেশ বা ইকোসিস্টেম্ (ecosystem) শব্দটি গ্রীক ভাষা "oikos" ও "sistema" থেকে উদ্ভুত হয়েছে। গ্রীকভাষায় "oikos" মানে বাসস্থল (habitat) ও "sistema" মানে কোন নির্দিষ্ট উদ্দেশ্য সাধনের জন্য উপাদানের মধ্যে পারস্পরিক আদান প্রদান। ইকোসিস্টেম্ শব্দটি সর্বপ্রথম ১৯৩৫ সালে বৃটিশ পরিবেশ বিজ্ঞানী এ.জি.টান্সলে ব্যবহার করেন । বিংশ শতাব্দির পরিবেশ বিজ্ঞানী ই.পি.অডাম ১৯৭১ সালে তাঁর 'Fundamentals of Ecology' বইতে ইকোসিস্টেমের যে সংজ্ঞা দেন তার বাংলা অনুবাদ হল-

"পরিবেশে অবস্থিত জীব ও জড় বস্তুর মধ্যে জৈব ও অজৈব পদার্থের ক্রিয়া-বিক্রিয়া ও আদান-প্রদানের মাধ্যমে শক্তির প্রবাহ হয়-তাই ইকোসিস্টেম্" ।

[Any unit that includes all of the organism (i.e. the "community") in a given area interaction with the physical environment so that a flow of energy leads to clearly defined trophic structure, biotic diversity, and material cycles(i.e. exchange of materials between living and nonliving parts) within the system is an ecological system or ecosystem]|

মোট কথা, পরিবেশে জড় উপাদান (মাটি, বাতাস, আলো ইত্যাদি) এবং জীবের (উদ্ভিদ ও প্রাণি) মধ্যে সর্বদা ক্রিয়া-বিক্রিয়া হচ্ছে এবং এর ফলে সম্পর্ক তৈরীর মাধ্যমে শক্তি ও পদার্থের লেন-দেন হওয়াই প্রতিবেশ।

নীচের সহজ প্রবাহচিত্রের মাধ্যমে প্রতিবেশকে উপস্থাপন করা যায় :



চিত্র : প্রতিবেশের প্রবাহ চিত্র (সূত্রঃ P. Regoniel থেকে অনুবাদকৃত)

প্রতিবেশের উপাদান :

প্রতিবেশের উপাদানগুলোকে প্রধান দুইভাগে ভাগ করা যায়, যথা-

১. **জড় উপাদান :**
যে সব উপাদানগুলোর কোন প্রাণ নেই তাই প্রতিবেশের জড় উপাদান। মাটি, পানি, সূর্যের আলো, পুষ্টিকণা (নাইট্রোজেন, পটাশ ইত্যাদি) ইত্যাদি এর অর্ন্তগত। জড় উপাদানকে অজৈব উপাদানও বলা হয়।

২. **জীব উপাদান:**
যে সব উপাদানগুলোর কোন প্রাণ আছে তাই প্রতিবেশের জীব উপাদান। সমগ্র ছোট-বড় উদ্ভিদ ও প্রাণি প্রতিবেশের জীব উপাদান। জীব উপাদানকে জৈব উপাদানও বলা হয়। প্রতিবেশে কাজের উপর ভিত্তি করে জীব উপাদানগুলোকে আবার ৩ ভাগে ভাগ করা যায়। যথা : ক) উৎপাদক, খ) খাদক ও গ) পচনকারী

ক) উৎপাদক : যেসব জীব উপাদান প্রতিবেশে প্রাথমিক খাদ্য উৎপাদন করে থাকে তারাই উৎপাদক। একমাত্র উদ্ভিদই প্রতিবেশের প্রাথমিক খাদ্য উৎপাদন করে থাকে। প্রতিবেশের জড় উপাদান ব্যবহার করে (সূর্যের আলো,বাতাসে থাকা কার্বন ডাইঅক্সাইড ও ভূগর্ভস্থ পানি ও পুষ্টিকণার সাহায্যে) সালোক সংশ্লেষন প্রক্রিয়ায় উদ্ভিদ খাদ্য উৎপাদন করে থাকে। প্রতিটি প্রাণী প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে খাদ্যের জন্য উদ্ভিদের উপর নির্ভরশীল।

খ) খাদক : যেসব জীব উপাদান প্রতিবেশের উৎপাদককে খেয়ে থাকে বা অন্য খাদককে খেয়ে থাকে তাঁরাই প্রতিবেশের খাদক। খাদ্য গ্রহনের পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে খাদক আবার ২ ধরণের হয়ে থাকে। যেসব খাদক সরাসরি উদ্ভিদ খেয়ে থাকে তাঁরা তৃণভোজী খাদক (যেমন- গরু ঘাস খায়, মাছ শ্যাঁওলা খায়) এবং যেসব খাদক অন্য ছোট খাদকদের খেয়ে থাকে তারা মাংসভোজী বা মাংসাশী খাদক (যেমন-ইঁদুরকে চিল খায়, ছোট মাছকে বড় মাছ খায়)। আবার যেসব খাদক উদ্ভিদ ও অন্য প্রাণী উভয়কেই খাদ্য হিসাবে খেয়ে থাকে তাদেরকে সর্বভূক খাদক বলে (যেমন- মানুষ মাছ-মাংস ও শাক-সব্জি উভয়ই খেয়ে থাকে)।

গ) পচনকারী : প্রতিবেশের যেসব উপাদান উৎপাদক ও খাদকের মৃতদেহ পচিয়ে থাকে তারাই পচনকারী। বিভিন্ন ধরণের ব্যকটেরিয়া ও ছত্রাক প্রতিবেশে পচনকারী হিসাবে কাজ করে। প্রতিবেশে এইসব পচনকারীদের ভূমিকা অনন্য। এইসব পচনকারীরা প্রতিবেশে না থাকলে উদ্ভিদ ও প্রাণীদের মৃতদেহে পৃথিবী ভরে যেত। এরা উৎপাদক ও খাদকের মৃতদেহ ভেঙ্গে ক্ষুদ্রকনায় পরিণত করে যা জড় উপাদান হিসাবে বিশেষত পুষ্টি উপাদান হিসাবে মাটিতে মিশে যায় ও মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে।

(সূত্র:www.studyblue.com)

চিত্র: প্রতিবেশের জড় উপাদান

(সূত্র: www.wikipedia.org)

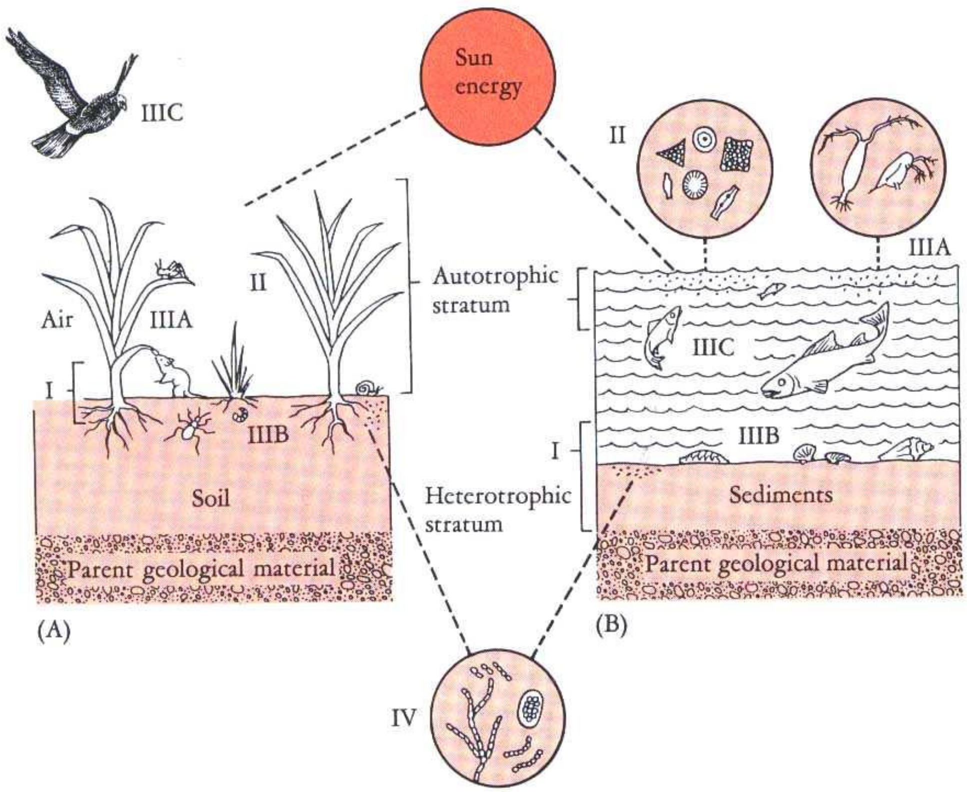
চিত্র :প্রতিবেশের জীব উপাদান

(সূত্র:foretry-learning.blogspot.com)

চিত্র :প্রতিবেশের পচনকারী

প্রতিবেশের ধারণা (Concept of Ecosystem) :

প্রতিবেশ নিজস্ব গতির মাধ্যমে পরিচালিত হয়। প্রতিবেশে কার্যকারী দিক বিবেচনা করলে এটি প্রধান দুটি অংশে বিভক্ত, যথা- অটোট্রফিক স্ট্রেটাম ও হেটোরেট্রফিক স্ট্রেটাম। অটোট্রফিক স্ট্রেটামে খাদ্য উৎপাদন ও খাদ্য গ্রহন হয়ে থাকে এবং হেটোরেট্রফিক স্ট্রেটামে সাধারণত পচন ও পরিবর্তন হয়ে থাকে। নিজস্ব গতিতে চলা পানির বা জলজ প্রতিবেশ জানার বা বোঝার জন্য একটি পুকুরের প্রতিবেশ এবং নিজস্ব গতিতে চলা স্থলজ বা মাটির প্রতিবেশ জানার বা বোঝার জন্য তৃণভূমির প্রতিবেশ আলোচনা করা যায় :



এখানে, (A) তৃণভূমির ও (B) পুকুরের প্রতিবেশ দেখানো হয়েছে।

I. জড় উপাদান,
II.উৎপাদক,
IIIA.তৃণভোজী,
IIIB. জৈবিক বর্জ্য খাদক,
IIIC. উঁচুস্তরের খাদক (চিল বা বড় মাছ)
IV.পচনকারী (ব্যকটেরিয়া ও ছত্রাক)

চিত্র : রেখাচিত্রের মাধ্যমে তৃণভূমির ও পুকুরের প্রতিবেশ দেখানো হল (উৎস:ic.ucsc.edu/~wxcheng/envs23/lecture8/ecosystem.htm)

তৃণভূমির প্রতিবেশ : একটি তৃণভূমির প্রতিবেশে ঘাসজাতীয় উদ্ভিদই প্রাথমিক উৎপাদক হিসাবে কাজ করে । উদ্ভিদ সেই প্রতিবেশে থাকা জড় উপাদান যেমন- সূর্যের আলো, বাতাস, মাটি, পানি ইত্যাদি থেকে খাদ্য তৈরীর উপকরণ সংগ্রহ করে। প্রাথমিক স্তরের খাদক ছোট-বড় পতঙ্গ, ইঁদুর, পাখি ইত্যাদি এইসব উদ্ভিদকে খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে থাকে। আবার উঁচুস্তরের খাদক চিল, প্রাথমিক স্তরের খাদক-ইঁদুর ও পাখি খেয়ে থাকে । এইসব বিভিন্ন স্তরের খাদকদের ও উৎপাদকের মৃতদেহ ব্যকটেরিয়া ও ছত্রাক পঁচিয়ে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কণায় পরিবর্তন করে যা পুনরায় প্রতিবেশে জড় উপাদান হিসাবে মাটিতে মিশে যায় এবং মাটি পুনরায় উদ্ভিদের জন্মানোর জন্য উপযোগী হয়।

পুকুরের প্রতিবেশ : একটি পুকুরের প্রতিবেশে শ্যাঁওলা জাতীয় উদ্ভিদই প্রাথমিক উৎপাদক হিসাবে কাজ করে থাকে। উদ্ভিদ জলজ প্রতিবেশে থাকা জড় উপাদান যেমন- সূর্যের আলো, পানিস্থ বাতাস থেকে খাদ্য তৈরীর উপকরণ সংগ্রহ করে। প্রাথমিক স্তরের খাদক জলজ পতঙ্গ, ছোট মাছ ইত্যাদি শ্যাঁওলা খেয়ে থাকে। বড় মাছ পুকুরের উঁচুস্তরের খাদক যা ছোট মাছ খেয়ে থাকে । এইসব বিভিন্ন স্তরের খাদকদের ও উৎপাদকের মৃতদেহ ব্যকটেরিয়া ও ছত্রাক পচিয়ে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কণায় পরিবর্তন করে থাকে যা পুনরায় প্রতিবেশে জড় উপাদান হিসাবে মিশে যায়।

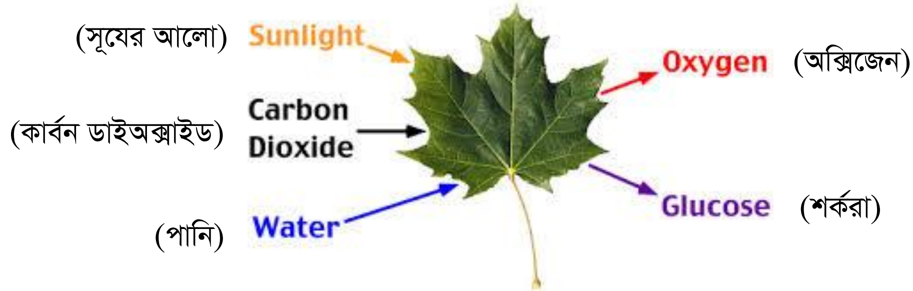
প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি (Function of Ecosystem) :

সব ক্ষেত্রেই সূর্য শক্তির প্রধান উৎস হিসাবে কাজ করে। দিনের বেলায় সূর্যের আলোর উপস্থিতিতে উদ্ভিদ শিকড়ের মাধ্যমে মাটি থেকে পানি শোষণ করে ও পাতার মাধ্যমে বাতাস থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড গ্রহণ করে থাকে এবং পাতায় থাকা ক্লোরোফিল নামক সবুজ কণিকাতে বিক্রিয়ার মাধ্যমে শর্করা জাতীয় খাদ্য তৈরী করে । এই প্রক্রিয়ায় উপজাত হিসাবে অক্সিজেন তৈরী হয় । এই প্রক্রিয়াকে সালোক সংশ্লেষন বলে । এই প্রক্রিয়াটির রাসায়নিক বিক্রিয়াটি হল :

$$6H_2O + 6CO_2 \xrightarrow{\text{সূর্যের আলো}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

(পানি + কাবর্ন ডাইঅক্সাইড ⟶ শর্করা + অক্সিজেন)

নীচের চিত্রের মাধ্যমে আরো পরিষ্কার করে প্রক্রিয়াটি দেখা যায় :



প্রতিবেশের কার্যপদ্ধতি শক্তির প্রবাহ ছাড়া আর কিছুই নয় ।প্রতিবেশের শক্তির প্রবাহ বোঝার জন্য খাদ্যশৃঙ্খল (Food chain)ও খাদ্যচক্র (Food web) সম্পর্কে জানতে হবে।

বিভিন্ন জীবের মধ্য দিয়ে খাদ্যের মাধ্যমে শক্তির বদলীকে বা পরিবর্তীত অবস্থাকে খাদ্য শৃঙ্খল বলে। খাদ্য শৃঙ্খলের প্রতিটি স্তরকে ট্রফিক স্তর বলে (Trophic level)| খাদ্য শৃঙ্খল বিভিন্ন স্তরের হতে পারে নীচে কয়েকটি খাদ্য শৃঙ্খলের উদাহরণ দেয়া হল :

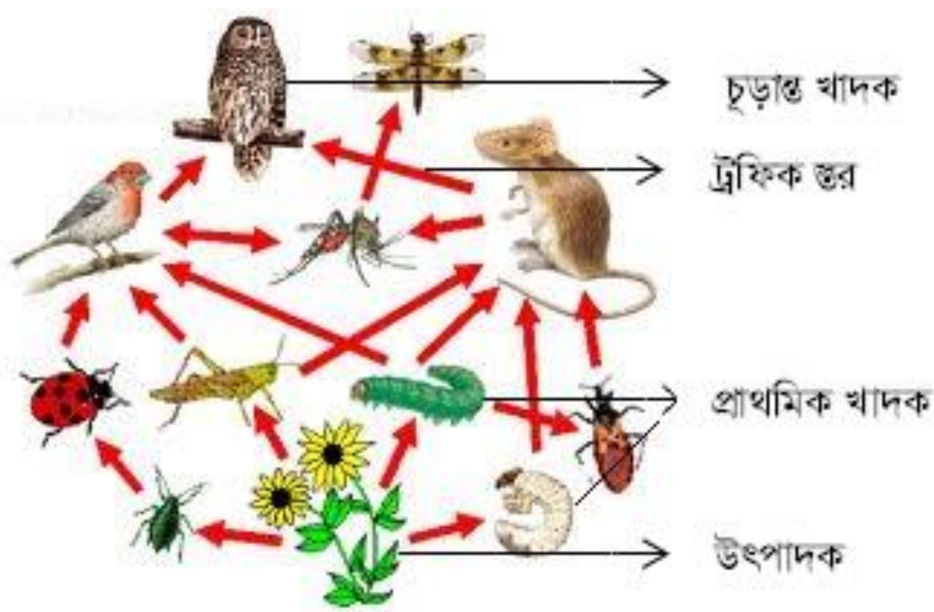
১. ঘাস → ফড়িং → টিকটিকি → চিল → পচনকারী [৪টি ট্রফিক স্তরের খাদ্য শৃঙ্খল]

২. শ্যাঁওলা → ছোট মাছ → বোয়াল মাছ → পচনকারী [৩টি ট্রফিক স্তরের খাদ্য শৃঙ্খল]

৩. উদ্ভিদ → কীট-পতঙ্গ → ব্যাঙ → সাপ → চিল → পচনকারী [৫টি ট্রফিক স্তরের খাদ্য শৃঙ্খল]

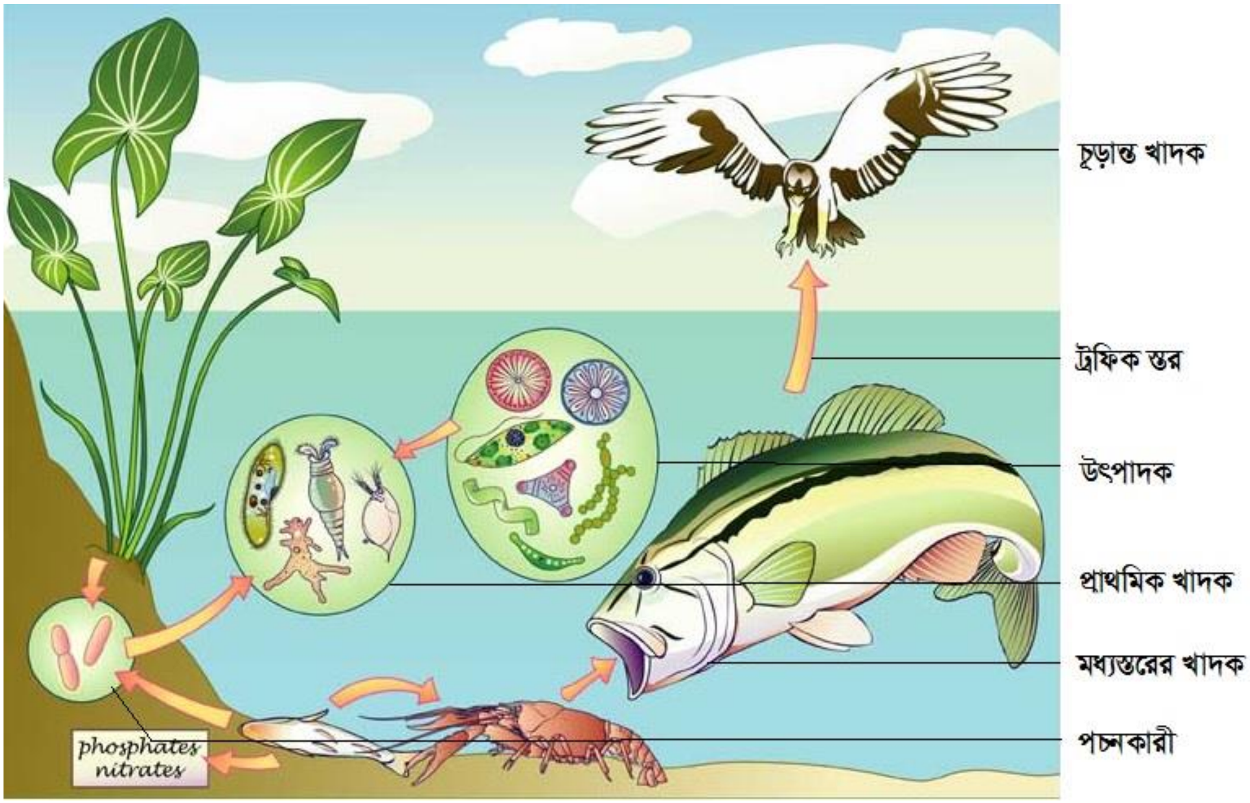
৪. ঘাস → গরু → মানুষ → পচনকারী [৩টি ট্রফিক স্তরের খাদ্য শৃঙ্খল]

খাদ্য শৃঙ্খল গুলো পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যাবে যে, কোন খাদ্য শৃঙ্খলই বিচ্ছিন্ন নয়, একটি আরেকটির সাথে সংযুক্ত ও সর্ম্পকিত। খাদ্য শৃঙ্খলগুলোর মধ্যে পারস্পারিক সর্ম্পকযুক্ততাকে খাদ্যচক্র বলে। নীচের প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে একটি তৃণভূমির খাদ্যচক্র দেখানো হল :



চিত্র : তৃণভূমির খাদ্য শৃঙ্খল ও খাদ্য চক্র (সূত্র : www.cals.ncsu.edu)

নীচের প্রবাহ চিত্রের মাধ্যমে একটি পুকুরের খাদ্যচক্র দেখানো হল :



চিত্র : জলাভূমির খাদ্য শৃঙ্খল ও খাদ্য চক্র (সূত্র:diy.org)

খাদ্যচক্রের মাধ্যমে শক্তি প্রবহিত হয়। খাদ্যচক্রে যতবেশী ট্রফিক স্তর থাকবে অর্থাৎ যতবেশী স্তরের খাদক থাকবে প্রবাহিত শক্তির পরিমান ধাপে ধাপে তত কম হবে।

প্রতিবেশে মানুষের ভূমিকা :

- ✓ মানুষ প্রত্যক্ষভাবে প্রতিবেশের উপর নির্ভরশীল।
- ✓ মানুষের অস্তিত্ব সম্পূর্ণই নির্ভর করে উদ্ভিদের মাধ্যমে প্রবাহিত শক্তির উপর।
- ✓ যখন থেকে মানুষ, নিজের জন্য আবাসন ব্যবস্থা ও খাদ্য উৎপাদনের প্রক্রিয়ার সাথে যুক্ত হল, মূলত তখন থেকেই প্রতিবেশের অবক্ষয় শুরু।
- ✓ প্রতিবেশ থেকে উদ্ভিদ বা উদ্ভিদজাত দ্রব্য ও প্রাণীর অতিরিক্ত আহরণের এবং ভূমির ব্যবহারের পরিবর্তনের জন্য এইরূপ হয়েছে।
- ✓ মানুষের যেকোন ধরনের হস্তক্ষেপ প্রতিবেশের স্বাভাবিক ক্রিয়ার উপর বিরূপ প্রভাব ফেলবেই এবং এর ফলে প্রতিবেশের স্বাভাবিক চক্র ও ছন্দ বিঘ্নিত হয়।
- ✓ ফলশ্রুতিতে প্রতিবেশ তার নিজস্ব ভারসাম্য হারায়, যা মানুষের অস্তিত্বের জন্য হুমকি স্বরূপ।

উন্মুক্ত আলোচনা :

- অংশগ্রহণকারীরা আলোচ্য বিষয়গুলো ঠিকমত বুঝতে পেরেছেন কি না - তা জানার জন্য যেকোন একটি বিষয়ের উপর তাঁদেরকে আলোচনা করতে দিন; যেমন- জানতে চান
  - প্রতিবেশের উপাদানগুলো কিভাবে কাজ কও ?
  - এই উপাদানগুলো একে অপরের উপর কিভাবে নির্ভরশীল ? ইত্যাদি।

অধিবেশন ৩

প্রতিবেশের কার্যক্রম ও এর থেকে প্রাপ্ত সেবাসমূহ , কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হচ্ছে ও তা রোধে আমাদের করণীয় এবং সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা

সময় : ৯০ মিনিট

উদ্দেশ্য : এই অধিবেশন শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা-

- ✓ প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা সম্পর্কে জানতে পারবেন
- ✓ প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাগুলো চিহ্নিত করতে পারবেন
- ✓ এই কার্যক্রম ও সেবা সবসময় পেতে আমাদের করণীয়

অধিবেশন পরিকল্পনা :

ক্র. নং	ধাপ	সময়	পদ্ধতি	উপকরণ ও প্রশিক্ষণ সহায়ক
০১	প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ , কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা গুলো ব্যহত হচ্ছে ও তা রোধে আমাদের করণীয় এবং সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা	৫০ মি.	এ্কক্ত আলোচনা, প্রশ্ন-উত্তর,পাওয়ার পয়েন্ট উপস্থাপন,	মাল্টিমিডিয়া, পোষ্টার কাগজ, ফ্লিপ চার্ট বোর্ড, হোয়াইট বোর্ড, মার্কার
০২	আলোচ্য বিষয়ের উপর বিষয় ভিত্তিক দলীয় কাজ	৩০ মি.	ছোট দলীয় কাজ	পোষ্টার কাগর্জ, মার্কার
০৩	উন্মুক্ত আলোচনা	১০ মি.	মুক্ত আলোচনা, প্রশ্ন-উত্তর	

প্রক্রিয়া :

- এই অধিবেশনের শুরুতে অংশগ্রহণকারীদের কাছে সহায়ক জানতে চাইবেন- তাঁরা পূর্ববর্তী অধিবেশনে আলোচিত প্রতিবেশ ও এর উপাদান সর্ম্পকে ও কিভাবে প্রতিবেশ কাজ করে - সে সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা পেয়েছেন কি না ।
- প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ নিয়ে আলোচনার আগে প্রতিবেশ কিভাবে কাজ করে এবং প্রতিবেশের উপাদানগুলো কিভাবে এক অপরের উপর নির্ভরশীল - তার পরিষ্কার ধারণা থাকতে হবে।
- সম্পূর্ন অধিবেশনটি অংশগ্রহণমূলক আলোচনার মাধ্যমে পরিচালিত হবে।
- ছোট দলীয় কাজের মাধ্যমে প্রতিবেশের কার্যক্রম , প্রতিবেশের সেবাগুলো কি কি, কিভাবে তা ব্যহত হচ্ছে, প্রতিবেশ রক্ষায় আমাদের করণীয় - এইসব বিষয় সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের ধারণা জেনে নেয়া যায়।

প্রতিবেশের কার্যক্রম ও এর থেকে প্রাপ্ত সেবাসমূহ :

- ✓ প্রতিটি মানুষই প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রাকৃতিক প্রতিবেশের উপর নির্ভরশীল।
- ✓ আমাদের জন্ম থেকে মৃত্যু পযর্ন্ত জীবনের প্রতিটি ধাপে ও জীবিকায়নের মাধ্যম হিসাবে নেয়া কর্মক্ষেত্র - সবই কোন না কোন ভাবে প্রতিবেশের উপর নির্ভরশীল; যেমন- জীবন ধারনের জন্য খাদ্যের প্রয়োজন (ফল, শস্য, মাছ, তেল, লবণ ইত্যাদি) , অক্সিজেনের প্রয়োজন যা আমরা প্রকৃতি থেকে পাই।
- ✓ জীবিকায়নের জন্য আমরা একক জন একক পেশা গ্রহন করে থাকি- তাও প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রতিবেশের উপর নির্ভরশীল, যেমন- তাঁতির কাপড় বোনার জন্য সুতার প্রয়োজন যার কাঁচামাল তুলা প্রকৃতি থেকে পায়, একজন লেখকের লিখনীর জন্য কাগজের প্রয়োজন আর এই কাগজ তৈরী হয় প্রাকৃতিক উপাদান থেকে।
- ✓ প্রতিবেশের অনেকগুলো ধারাবাহিক কার্যক্রম নিরচ্ছিন্নভাবে চলার ফলে আমরা প্রতিবেশ থেকে নিদির্ষ্ট সেবা পেয়ে থাকি।

আমাদের জীবন-জীবিকার জন্য প্রাকৃতিক প্রতিবেশের ভূমিকা ভালভাবে বোঝার ও জানার জন্য কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম পরিচালিত হয় ও এর থেকে প্রাপ্তসেবা গুলো সম্পর্কে আমাদের জানতে হবে।

এক কথায় বলা যায়, আমরা প্রতিবেশ থেকে যেসব উপাদান-উপকরণ-উপকার পেয়ে থাকি তাই প্রতিবেশ থেকে প্রাপ্ত সেবা এবং যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে এই সব উপাদান-উপকরণ-উপকার গুলো পেয়ে থাকি তাই প্রতিবেশের কার্যক্রম।

প্রতিবেশের কার্যক্রম (Function of Ecosystem) :

বিভিন্ন উপাদান ও সেবা প্রদানের মাধ্যমে , প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে মানুষের প্রয়োজন ও চাহিদা পূরণের জন্য প্রতিবেশের প্রাকৃতিক প্রক্রিয়া ও উপাদানের যে সক্ষমতা -তাই প্রতিবেশের কার্যক্রম {The capacity of natural processes and components to provide goods and services that satisfy human needs, directly or indirectly (De Groot, 1992)}।

প্রতিবেশের কার্যক্রমে, জীব ও জড় উপাদানের মধ্যে,উদ্ভিদ ও প্রাণীর মধ্যে প্রাকৃতিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে শক্তি প্রবাহিত হয় ।প্রতিবেশের কার্যক্রমের উদাহরণ হল :

- প্রতিবেশের জড় উপাদান থেকে শক্তি সংগ্রহ করে চারা গাছের বেড়ে ওঠা
- মৃত জৈব উপাদানের পচনের মাধ্যমে হিউমাসে পরিণত হওয়া
- প্রাণী তাঁর সঙ্গী নির্বাচনের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা
- বর্জ্য পদার্থ পুনঃআবর্তনের মাধ্যমে মাটিতে পরিণত হওয়া
- এক প্রাণীকে অন্য প্রাণীকে খাদ্য হিসাবে গ্রহণ করে প্রাণীদের সংখ্যার ভারসাম্য বজায় থাকা ইত্যাদি।

➡ **সহায়ক, প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাগুলো আলোচনা করার পাশাপাশি তৎসংলগ্ন এলাকার বাস্তব উদাহরণ দিয়ে আলোচনা করবেন।**

চিত্র : প্রতিবেশের বিভিন্ন কার্যক্রম (সূত্র : ইন্টারনেট)

প্রতিবেশের কার্যক্রমকে আমরা চারভাগে ভাগ করতে পারি (সূত্র:De Groot, 1992এবং Mik Petter et.al. 2012) যেমন- ১. নিয়ন্ত্রনকারী কার্যক্রম, ২. সংস্থানমূলক কার্যক্রম, ৩. পরিপোষক কার্যক্রম ও ৪. সাংস্কৃতিক কার্যক্রম। নীচে কার্যক্রমগুলো আলোচনা করা হল :

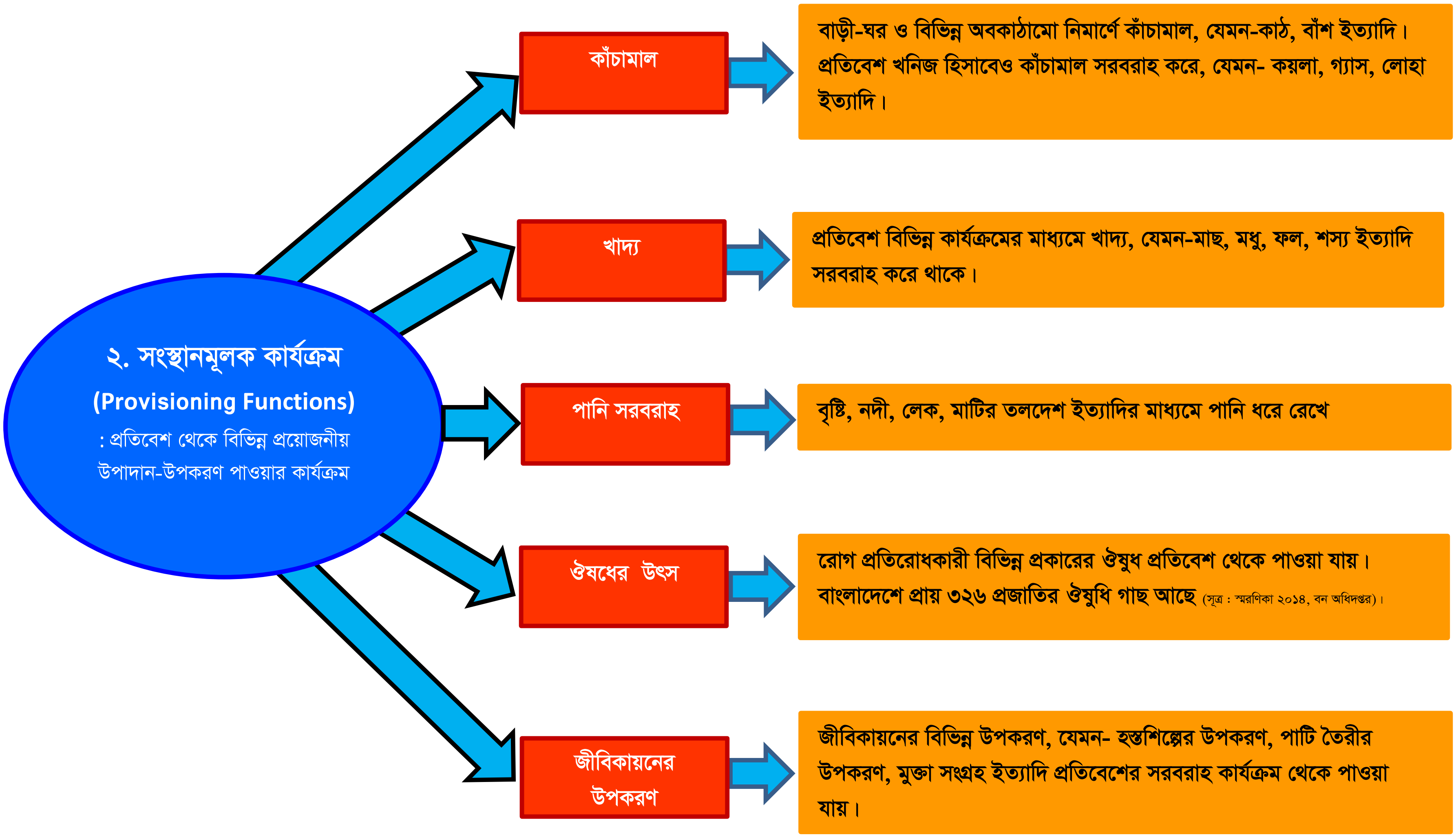
প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের নিয়ন্ত্রনকারী কার্যক্রম (Regulatory Function)

১. নিয়ন্ত্রনকারী কার্যক্রম (Regulatory Function) :

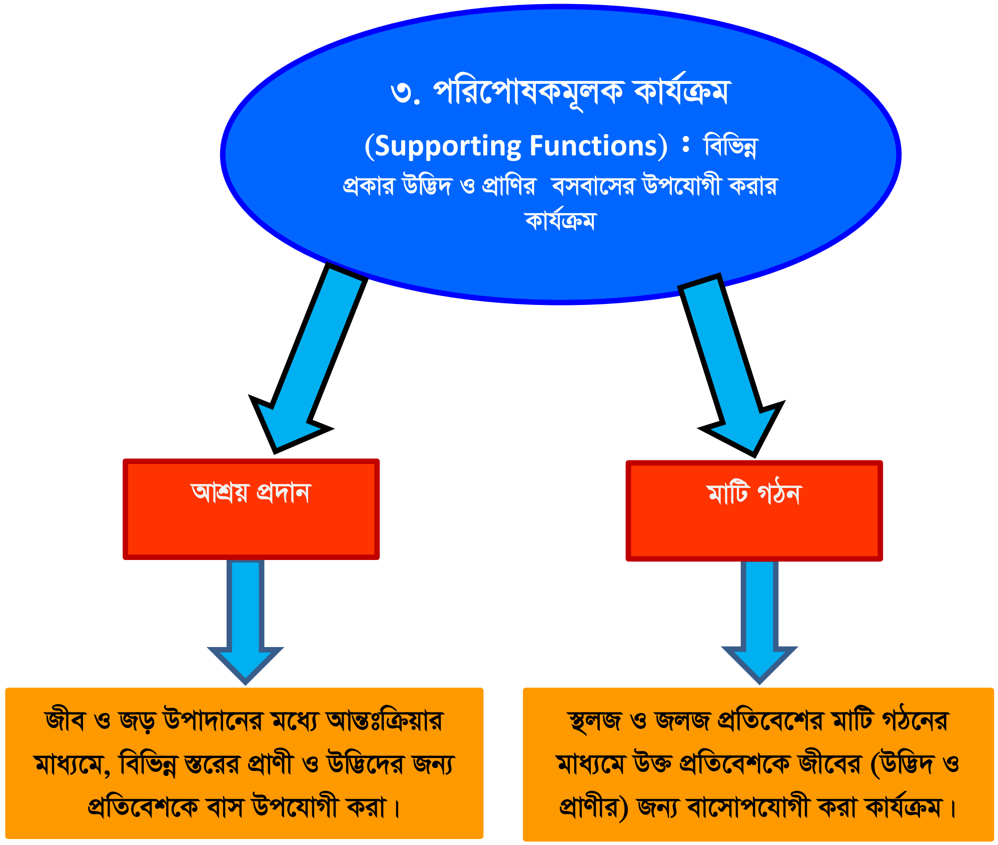
প্রতিবেশের প্রয়োজনীয় এবং জীবন রক্ষাকারী প্রক্রিয়াগুলো রক্ষণাবেক্ষণের কার্যক্রম

গ্যাস নিয়ন্ত্রন	প্রাকৃতিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বাতাস থেকে জৈব ও অজৈব দূষক পরিষ্কার করে ও শ্বাস গ্রহনের উপযোগী বাতাস তৈরী করা
জলবায়ু নিয়ন্ত্রন	গ্রীন হাউস গ্যাস নিয়ন্ত্রন ও অন্যান্য আবহাওয়ার উপাদান নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমে প্রতিবেশের ক্ষুদ্র আবহাওয়া নিয়ন্ত্রন করে, জীবের বাসোপযোগী করে তোলা
প্রতিরোধক কার্যক্রম	বনের মাধ্যমে ঝড়- তুফান-সাইক্লোন নিয়ন্ত্রন, মাটির ক্ষয় নিয়ন্ত্রন করা। বৃষ্টির পানি মাটির মাধ্যমে শোষন করে বন্যা নিয়ন্ত্রন করা
পানি সরবরাহ নিয়ন্ত্রন	ভূমির প্রকৃতি, মাটি, পানি চক্রের মাধ্যমে প্রতিবেশের মাটিতে, ভূ-গর্ভের পানি পরিষ্কার ও সংগ্রহ, নদীতে ও বিভিন্ন জলাধারে পানির সরবরাহ নিয়ন্ত্রন করা।
মাটি সংরক্ষন	পর্যাপ্ত উদ্ভিদের আস্তরনের ও উদ্ভিদের শিকড়ের মাধ্যমে মাটির ক্ষয়রোধ করে মাটিকে স্থিতিশীল করা। এক সমীক্ষায় দেখা গিয়েছে বৃক্ষ আচ্ছাদিত এলাকায় ৬ ইঞ্চি মাটি ক্ষয় হতে সময় লাগে দেড় লক্ষ বছর, সর্তকতার সাথে ব্যবহৃত জমির মাটি ক্ষয় হতে সময় লাগে ১০০ বছর আর পতিত বৃক্ষহীন জমির মাটি ক্ষয় হতে সময় লাগে মাত্র ১৭ বছর (সূত্র : স্মরণিকা ২০১৪, বন অধিদপ্তর)।
পুষ্টি নিয়ন্ত্রন	প্রতিবেশের উৎপাদক থেকে পুষ্টি স্থানান্তর করা, জমা রাখা ও পুনঃব্যবহার উপযোগী করা। গ্রহনের উপযোগী বাতাস তৈরী করা
বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও আত্তীকরণ	প্রতিবেশের জৈব বর্জ্যগুলোকে পচন-বিশ্লেষণ-বিস্তারের মাধ্যমে পুষ্টি স্থানান্তর করা, জমা রাখা ও পুনঃব্যবহার উপযোগী করা। অজৈব বর্জ্য স্থানান্তর-বিস্তার এবং রাসায়নিক পুনঃবিন্যাসের মাধ্যমে প্রতিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করা
পরাগায়ন	উদ্ভিদের বিস্তার ও খাদ্য উৎপাদনের জন্য পরাগায়নের ভূমিকা অনন্য। পরাগায়নে সাহায্যকারী জৈব পোষক-পতঙ্গ, পাখি ও স্তন্যপায়ীদের আন্তঃক্রিয়া এবং অজৈব পোষক- বাতাস, পানি, ইত্যাদি নিয়ন্ত্রন করে পরাগায়ন ও বীজের বিস্তার করা
জীবের সংখ্যা	খাদ্যচক্রের মাধ্যমে ও রোগবহনকারী পোষকের মাধ্যমে জীবের সংখ্যা নিয়ন্ত্রন করা
গাছপালার মাধ্যমে প্রতিরোধ	গাছপালা বাতাসের মাধ্যমে বিভিন্ন বায়ুবাহিত দূষক, যেমন- ধুলা,গ্যাস, রাসায়নিক বর্জ্যের প্রবাহ ও বাতাসে বিভিন্ন উপাদানের মিশ্রন নিয়ন্ত্রন করে এবং শব্দ দূষন প্রশমন করে

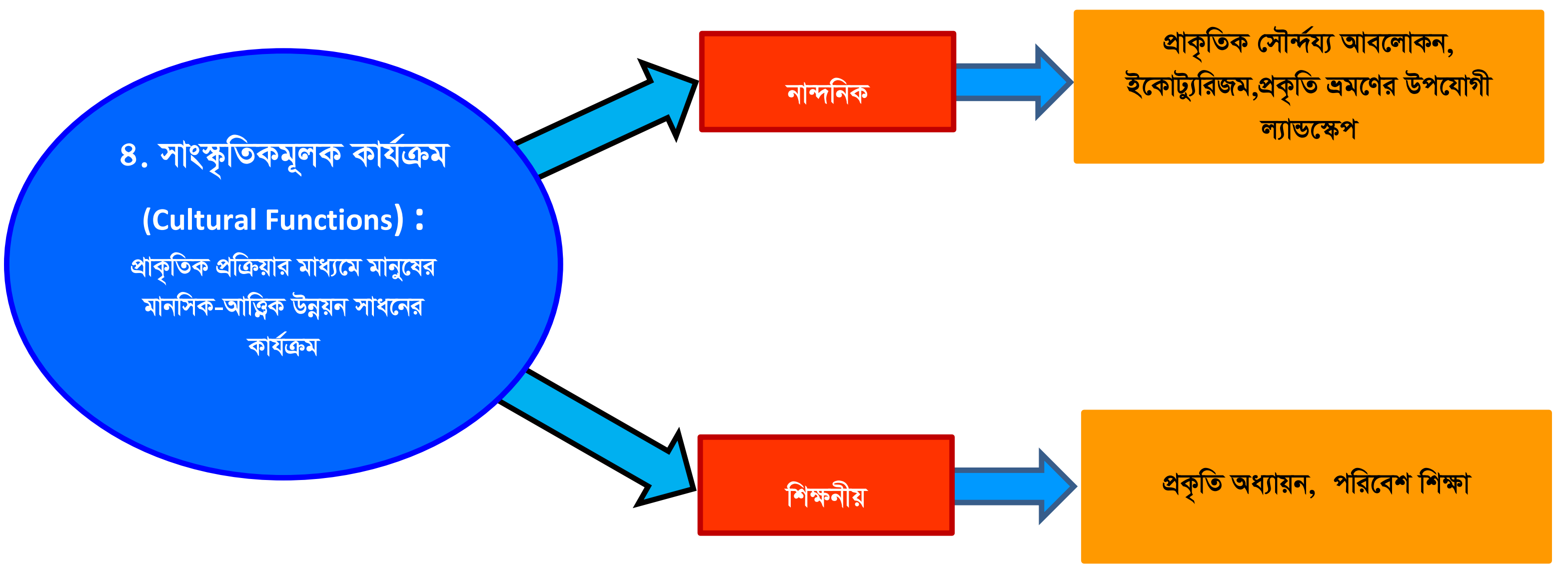
প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের সংস্থানমূলক কার্যক্রম (Provisioning Functions)



প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের পরিপোষকমূলক কার্যক্রম (Supporting Functions)



প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের সাংস্কৃতিকমূলক কার্যক্রম (Cultural Functions)



প্রতিবেশের সেবা (Ecosystem Services) :

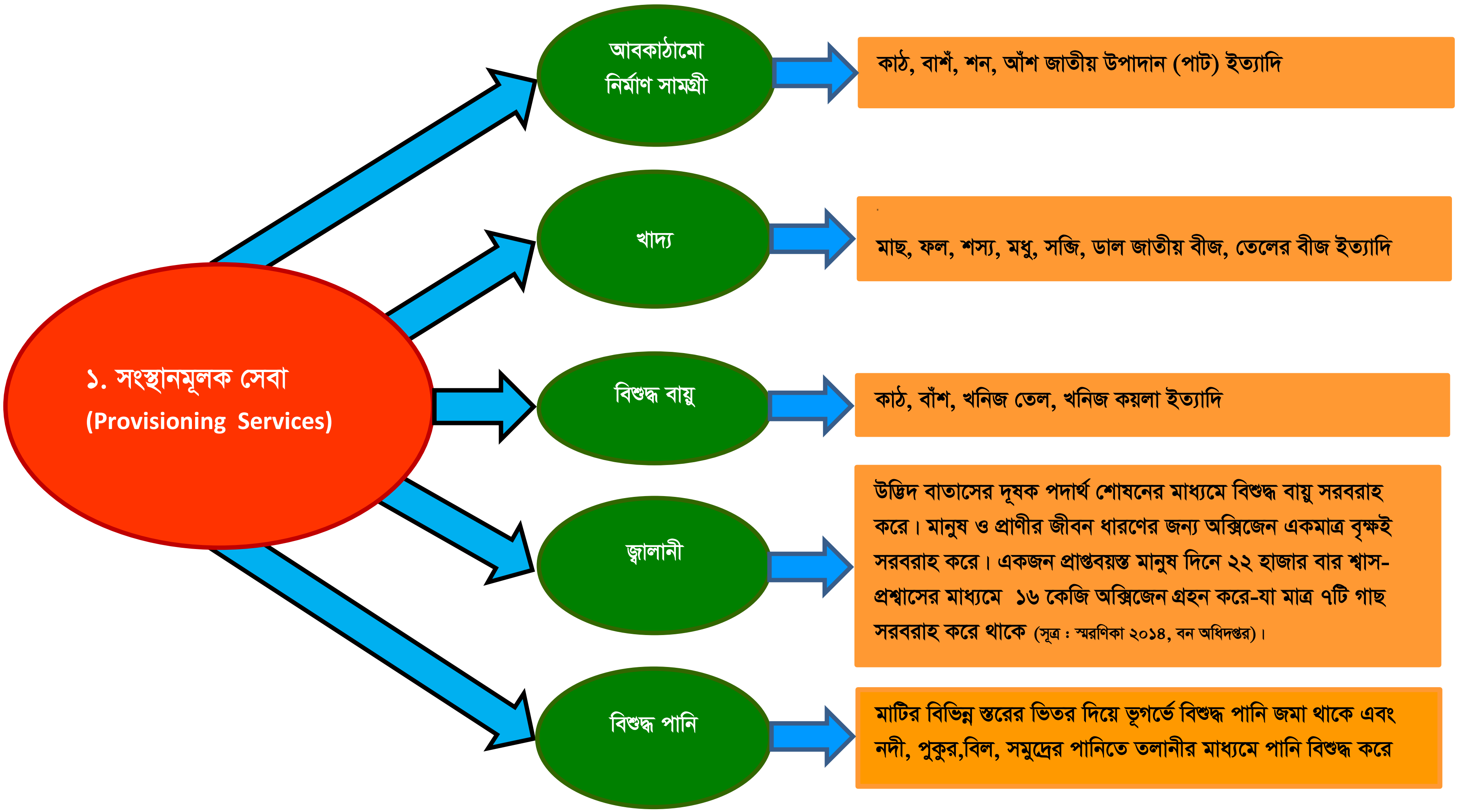
প্রতিবেশের কার্যক্রমের মাধ্যমে যে সব উপাদান ও উপকরণ মানুষের উপকারে আসে -তাই প্রতিবেশের সেবা {Ecosystem services can be simply defined as a set of ecosystem functions that are useful to humans (Kreme,2005)} ।
মানুষ প্রতিবেশের এই সেবাগুলো প্রাকৃতিকভাবে পেয়ে থাকে। প্রতিবেশের সেবার উদাহরণ হল :

- সালোক সংশ্লেষনের প্রক্রিয়ায় প্রকৃতি থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড শোষিত হয় ও মানুষের জন্য অক্সিজেন নিঃসৃত হওয়া
- বাড়ী তৈরীর উপাদান হিসাবে গাছ থেকে কাঠ পাওয়া
- পশু-পাখির উৎস থেকে মানুষের আমিষের চাহিদা পূরণ
- জলাভূমি থেকে মাছ, বিশুদ্ধ পানি পাওয়া
- উদ্ভিদ থেকে রোগ নিরাময়ের জন্য ঔষুধ পাওয়া
- পচনের মাধ্যমে জৈব বর্জ্য সারে পরিণত হয়ে কৃষিজমির উর্বরতা বৃদ্ধি হওয়া ইত্যাদি।

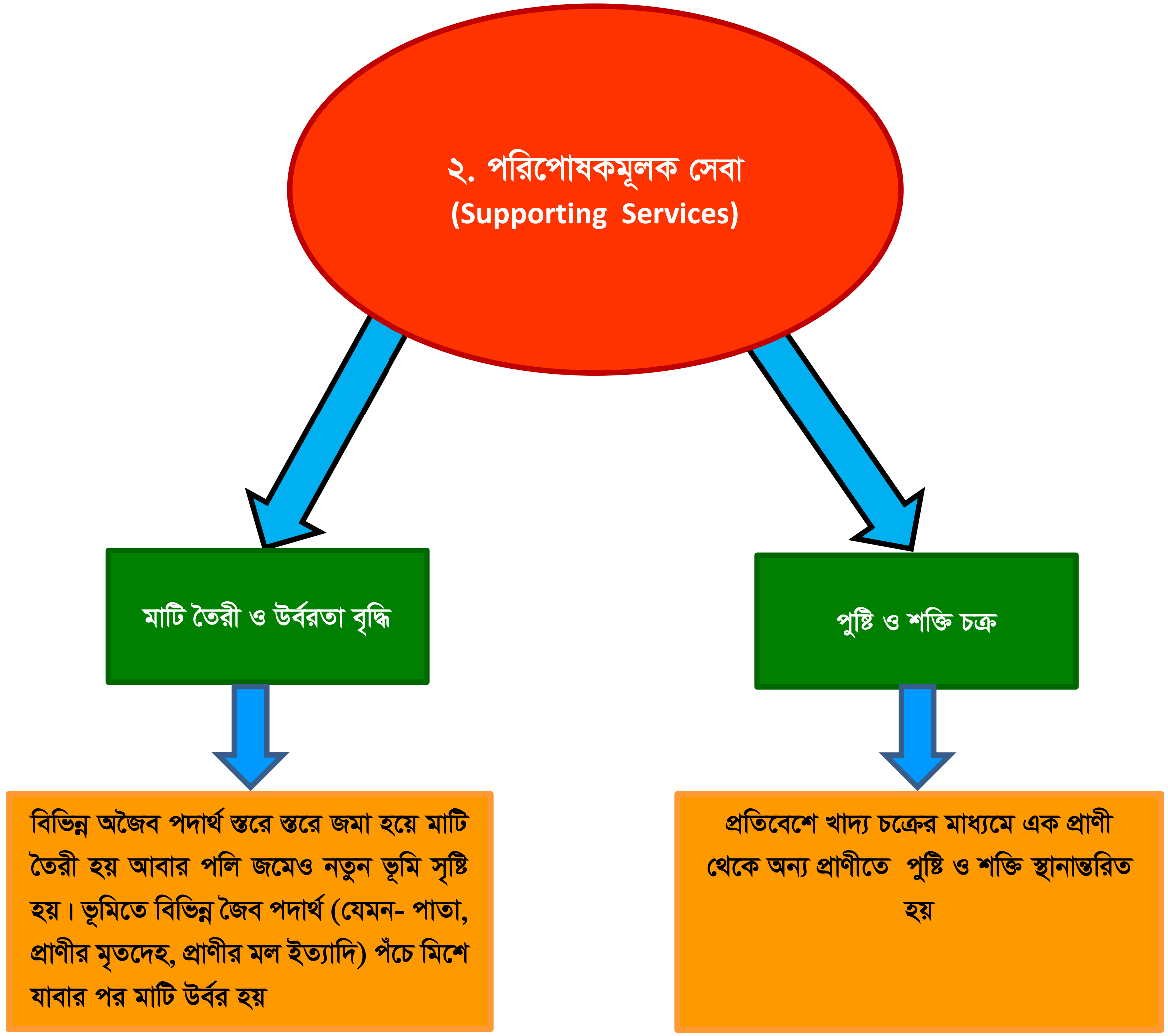
প্রতিবেশের সেবাগুলোকে আমরা চারভাগে ভাগ করতে পারি (সূত্র:De Groot, 1992 থেকে অনুবাদকৃত) ; যেমন- ১. সংস্থানমূলক সেবা, ২. পরিপোষকমূলক সেবা, ৩. ডনয়ন্ত্রনকারী সেবা ও ৪. সাংস্ক্যতিকমূলক সেবা । নীচে প্রতিবেশের সেবাগুলো আলোচনা করা হল:

চিত্র: প্রতিবেশের বিভিন্ন সেবার উৎসসমূহ (ছবি উৎস: ইন্টারনেট)

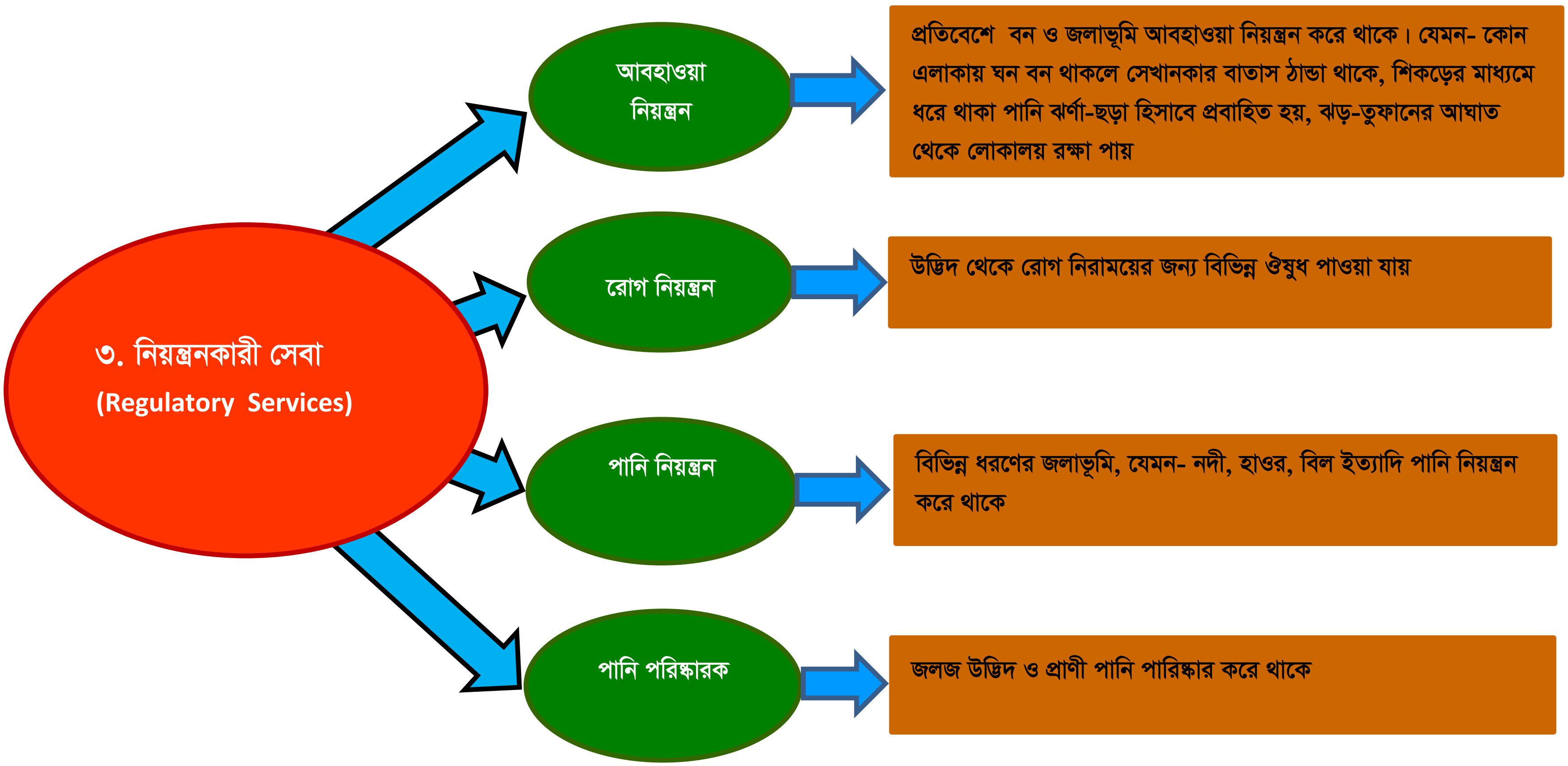
প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের সংস্থানমূলক সেবা (Provisioning Services)



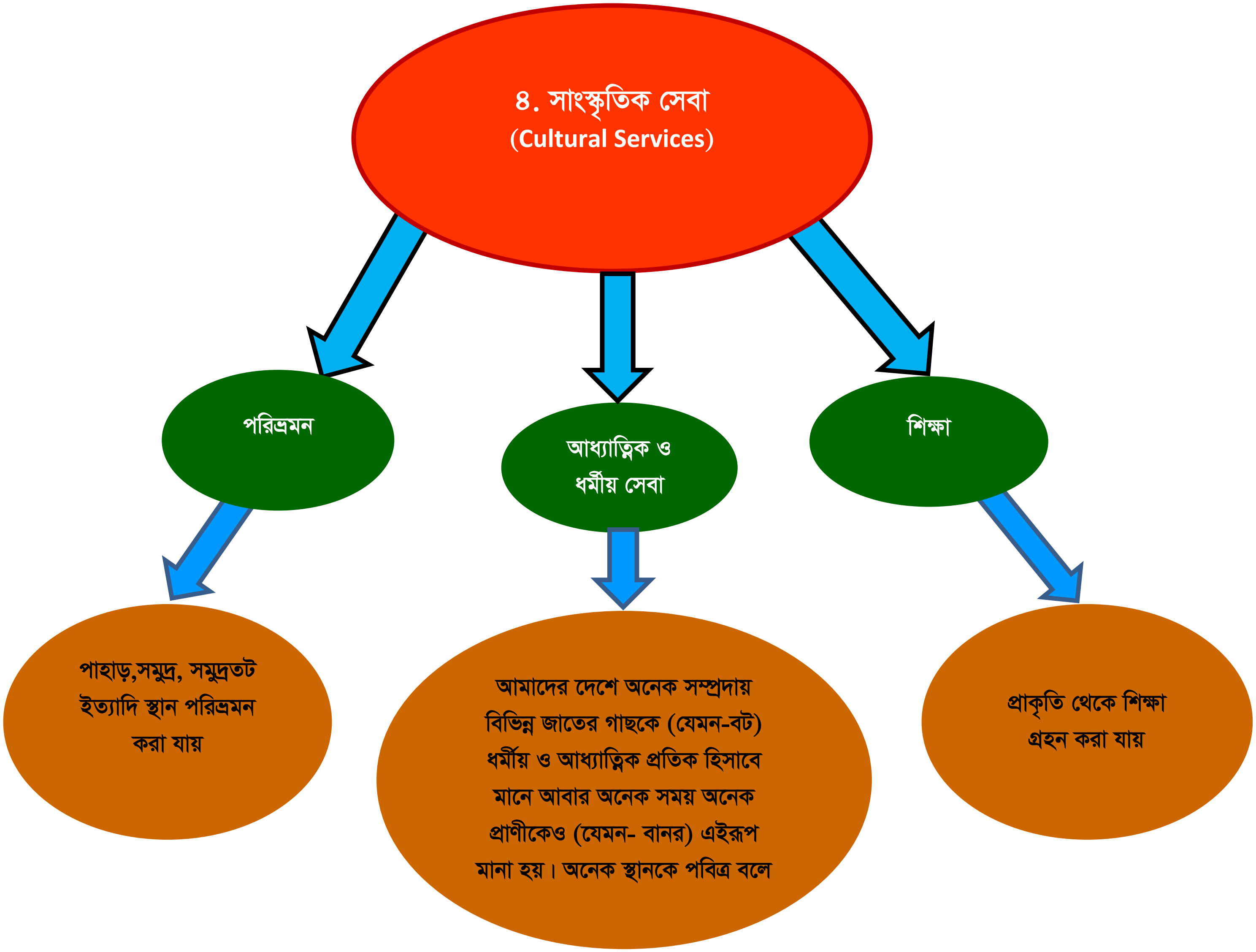
প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের পরিপোষকমূলক সেবা (Supporting Services)



প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের নিয়ন্ত্রনকারী সেবা (Regulatory Services)



প্রবাহচিত্র : প্রতিবেশের সাংস্কৃতিকমূলক সেবা (Cultural Services)



প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত বা ক্ষতিগ্রস্থ হবার কারণ ও প্রভাবসমূহ :

সহায়ক, অংশগ্রহনকারীদের কাছে জানতে চাইবেন , কি কি কারণে ও কিভাবে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হচ্ছে এবং আমরা কি করতে পারি ? অংশগ্রহনকারীদের উত্তরের সাথে সামঞ্জস্য রেখে ও স্থানীয় উদাহরন দিয়ে আলোচনা করুন।

প্রতিবেশের অনেকগুলো ধারাবাহিক কার্যক্রম নিরচ্ছিন্নভাবে চলতে পারলেই , প্রতিবেশ থেকে আমরা সেবা পেতে পারব। প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা প্রদানের প্রক্রিয়াটি একে অপরের সাথে ওতোঃপ্রোত ভাবে জড়িত বলে , প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হবার প্রক্রিয়াটিও পরষ্পরের সাথে যুক্ত। প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হয় প্রধানতঃ প্রাকৃতিক কারণে ও মানষের কর্মকান্ডের জন্য। যে সব প্রধান প্রধান কারণে আমাদের দেশে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হয় তা নিম্নরূপ :

ব্যহত হবার কারণ সমূহ → **প্রাকৃতিক কারণে**

ক্ষতিগ্রস্থ হবার ফলাফল / প্রভাব

জলবায়ু পরিবর্তন
- ঘন ঘন ও তীব্র মাত্রায় দূর্যোগ হয় ফলে বন ও জলাশয়ে ব্যপক ক্ষতি সাধিত হয় এবং জলাশয়ের স্বাভাবিক কার্যক্রমে ব্যঘাত ঘটছে
- জীববৈচিত্র্য নষ্ট হচ্ছে
- অবকাঠামো নষ্ট হচ্ছে
- জীবন ও জীবিকার ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে

লবণাক্ততা বৃদ্ধি
- কৃষি জমির উর্বরতা নষ্ট হচ্ছে
- সুপেয় পানির অভাব হচ্ছে
- লবণাক্ত পানি পানে মানুষের বিভিন্ন অসুখ বেড়ে যাচ্ছে
- জীববৈচিত্র্য নষ্ট হচ্ছে

খরা ও তাপদাহ
- মাটির উর্বরতা নষ্ট হচ্ছে
- সুপেয় পানির অভাব হচ্ছে
- কৃষি উৎপাদন হ্রাস পাচ্ছে
- জীবিকায়নের মাধ্যম সংকুচিত হচ্ছে
- জলাশয় শুকিয়ে যাচ্ছে

বন্যা
- জলাবদ্ধতা হচ্ছে
- কৃষি উৎপাদন ব্যহত হচ্ছে
- মানুষের ডাইরিয়া, কলেরা সহ বিভিন্ন পানিবাহিত রোগ ও চর্মরোগ হচ্ছে
- সম্পদ নষ্ট হচ্ছে
- জীবিকায়নের মাধ্যম সংকুচিত হচ্ছে
- গৃহপালিত পশু-পাখি মারা যাচ্ছে
- পানি দূষন বৃদ্ধি হচ্ছে

ব্যহত হবার কারণ সমূহ → **ক্ষতিগ্রস্থ হবার ফলাফল / প্রভাব**

মানুষের কর্মকান্ডের কারণে

বন ধ্বংস

- উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে যাচ্ছে
- উদ্ভিদের সংখ্যা কমে যাবার জন্য বাতাসে বিশুদ্ধ অক্সিজেনের পরিমানও কমে যাচ্ছে
- বৃষ্টির ধরণে পরিবর্তন হচ্ছে
- ভূগর্ভস্থ পানির পরিমান কমে যাচ্ছে
- বৃষ্টির পানির সাথে মাটির উপরের উর্বর স্তর বা হিউমাস স্তর ধুয়ে যাওয়াতে মাটির উর্বরা শক্তি হ্রাস পাচ্ছে
- মানুষের জীবিকায়ন সংকুচিত হচ্ছে
- খাদ্য ঘাটতি ও পুষ্টির অভাব হচ্ছে
- উপকূলীয় এলাকায় সাইক্লোনের ক্ষতির পরিমান বেড়ে যাচ্ছে
- বন ধ্বংস করে কৃষিজমিতে রূপান্তর করা হচ্ছে ফলে জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হচ্ছে

শিল্পায়ন

- বাতাসে গ্রীন হাউস গ্যাসের পরিমান বেড়ে যাচ্ছে
- তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাচ্ছে
- শিল্পের বর্জ্য মাটি ও পানি দূষন করছে
- বনভূমি ও জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হচ্ছে
- জলাভূমি ভরাট হচ্ছে
- প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভরশীল পেশাজীবিরা (যেমন- মধু সংগ্রহকারী, বাঁশ-বেতের শিল্পের কাজে জড়িত অথবা মৎস্যজীবি) পেশা পরিবর্তনে বাধ্য হচ্ছে

জনসংখ্যা ও দারিদ্রতা বৃদ্ধি

- অতিরিক্ত জনসংখ্যার কারণে বনভূমি ও জলাভূমি থেকে সম্পদ আহরণ মাত্রাতিরিক্ত হয় বিধায়, প্রতিবেশে প্রাকৃতিক সম্পদগুলো নবায়ন হবার সময় ও সুযোগ পায়না । ফলে প্রতিবেশ থেকে সেবা প্রাপ্তিতে ব্যঘাত ঘটে
- প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভরশীল পেশাজীবিরা, পেশা পরিবর্তনে বাধ্য হয়

হাঁস-মুরগি ও গরু পালন

- প্রচুর পরিমানে কার্বন ডাইঅক্সাইড বাতাসে মুক্ত হয়
- মল-মূত্র জমে পরিবেশ দূষন করে

নগরায়ন

- শহরের অবকাঠামো তাপ শোষন ও ধারণ করে রাখে বলে শহরের তাপমাত্রা বেশী হয়
- বায়ু দূষন হয়
- শব্দ দূষন হয়

ব্যহত হবার কারণ সমূহ	ক্ষতিগ্রস্থ হবার ফলাফল / প্রভাব
অতিরিক্ত যান্ত্রিক যানবাহন ও কলকারখানা স্থাপন	- বিপুল পরিমানে গ্রীন হাউস গ্যাস নিঃসরণ - তাপমাত্রা বৃদ্ধি হচ্ছে - বায়ু ও শব্দ দূষন হয় - মানুষের শ্বাসতন্ত্রের রোগ বৃদ্ধি পাচ্ছে
রাসায়নিক পদার্থ / সারের ব্যবহার	- রাসায়নিক কীটনাশক মাটি ও পানির ব্যপক দূষন করে এবং এই দূষনের মাত্রা দীর্ঘ সময় ধরে থাকে বলে অধিকাংশ সময় এইসব কীটনাশক মানুষসহ অন্যান্য প্রাণীর খাদ্যচক্রের মাধ্যমে প্রবেশ করে বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হবার পাশাপাশি মৃত্যুও হয় - কৃষিতে ব্যবহৃত কীটনাশক, অনেক উপকারী পতঙ্গের মৃত্যু ঘটায় , যার ফলে পরাগায়ন ব্যহত হয় - জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হচ্ছে
গ্রীন হাউস গ্যাস নিঃসরণ ও বায়ু দূষন	- জলবায়ু পরিবর্তন দ্রুত হচ্ছে - তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাচ্ছে - মেরু অঞ্চলের ও পাহাড়ের বরফ গলে সমুদ্রের উচ্চতা বেড়ে যাচ্ছে - ক্ষতিকর অতিবেগুনী রশ্মি প্রতিরোধক বায়ুর স্তর 'ওজোন স্তর' ছিদ্র হয়ে যাচ্ছে - বায়ু দূষন বৃদ্ধি পেয়ে বাতাস জীবের শ্বাসের অযোগ্য হয়ে পড়ছে - মানষের শ্বাসতন্ত্রের রোগ হচ্ছে - বাতাসে ভেসে থাকা সীসা, শ্বাসের সাথে গ্রহনের ফলে শিশুদের মেধা বিকাশ ব্যাহত হচ্ছে
মাটি দূষন	- কৃষি উৎপাদন হ্রাস পাচ্ছে - খাদ্য ঘাটতি দেখা দিচ্ছে - মাটির উর্বরা শক্তি হারাচ্ছে - মাটিতে বাসকারী উপকারী প্রাণী মারা যাচ্ছে - মাটি ব্যবহারের অনুপোযোগী হচ্ছে - মাটির ক্ষয় বৃদ্ধি পাচ্ছে - কৃষি নির্ভরশীল মানুষের জীবিকার পথ বন্ধ হয়ে দারিদ্রতা বৃদ্ধি পাচ্ছে - পাশ্ববর্তী জলাশয় দূষিত হচ্ছে
জীববৈচিত্র্য ধ্বংস	- খাদ্য উৎপাদন হ্রাস পাচ্ছে এবং খাদ্য ঘাটতি দেখা দিচ্ছে - ঔষুধি উদ্ভিদ হারিয়ে যাচ্ছে - বন্যপ্রাণি, মাছ ও উদ্ভিদের প্রজাতি বিলুপ্ত হচ্ছে

ব্যহত হবার কারণ সমূহ → **ক্ষতিগ্রস্থ হবার ফলাফল / প্রভাব**

পলিথিনের ব্যবহার

- মাটি ও পানি দূষন করছে
- পানিতে ভাসমান পলিথিন, খাদ্য ভেবে মাছ খেয়ে থাকে, যা পরর্বতীতে মাছের মৃত্যুও কারণ হয়
- পানি চলাচলের পথ বন্ধ হয়ে গিয়ে জলাবদ্ধতা সৃষ্টি হয়
- পলিথিন উৎপাদনের সময় ও রিসাইক্লিং এর সময় বের হওয়া ক্ষতিকর গ্যাসের কারণে মানুষসহ অন্যান্য প্রাণী রোগাক্রান্ত হচ্ছে
- পলিথিনে সংরক্ষিত খাদ্য সামগ্রীতে বিষক্রিয়া সৃষ্টি হয় ও ক্যান্সারে আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকি বাড়ে

পানি দূষন

- পানি বাহিত রোগ (ডাইরিয়া, কলেরা, আমাশয়, জন্ডিস, টাইফয়েড ইত্যাদি) বৃদ্ধি পাচ্ছে
- চর্মরোগ বৃদ্ধি পাচ্ছে
- জীবিকার পথ নষ্ট হচ্ছে বলে দারিদ্রতা বৃদ্ধি পাচ্ছে
- পাশ্ববর্তী কৃষিজমি দূষিত হচ্ছে
- কৃষি কাজ ব্যহত হচ্ছে
- জলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রজনন ব্যহত হচ্ছে
- দূষিত পানিতে থাকা মাছ ও শাক-সব্জি (যেমন- কলমি শাক, শাপলা ইত্যাদি) খেলে মানুষের বিভিন্ন রোগ হয়

গৃহস্থালি ও হাসপাতালের আর্বজনা

- মাটি ও পানি দূষন করছে
- মানুষের রোগ সহজে ছড়িয়ে পড়ছে
- দুর্গন্ধ থেকে মানুষের রোগ হচ্ছে
- ভূগর্ভস্থ পানি দূষিত হচ্ছে
- ভূমি দুষনের ফলে কৃষি উৎপাদন হ্রাস পাচ্ছে

শব্দ দূষন

- মানুষের শ্রবন শক্তি হ্রাস পাচ্ছে
- মানুষের মানসিক অস্থিরতা বৃদ্ধি পাচ্ছে
- কর্ম স্পৃহা হ্রাস পাচ্ছে

খনি থেকে খনিজ পদার্থ উত্তোলন

- খনি থেকে (বিশেষ করে কয়লা, গ্যাস, তেলের) খনিজ পদার্থ উত্তোলনের সময় প্রচুর পরিমানে গ্রীন হাউস গ্যাস বিশেষ করে কার্বন ডাইঅক্সাইড, কার্বন মনোঅক্সাইড, মিথেন বাতাসে মুক্ত হয়

প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবার ক্ষতি রোধ বা অভিযোজন বা প্রশমন এর জন্য আমাদের করণীয় সমূহ :

- ✓ যে সব কারণে প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ব্যহত হয় , তা রোধ করার মাধ্যমেই আমরা প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা প্রদানের প্রক্রিয়াকে চালু রাখতে পারি।
- ✓ প্রাকৃতিক যেসব কারণে প্রতিবেশের ক্ষতি হয়ে থাকে , তা আমরা রোধ করতে না পারলেও , আমরা এমন কিছু করতে পারি যার ফলে প্রাকৃতিক কারণে ক্ষতির পরিমান কম হয়।
- ✓ যেভাবে আমরা প্রতিবেশের ক্ষতিরোধ করতে পারি, তা হল:

অভিঘাত সমূহ	যেভাবে প্রতিকার করতে পারি
জলবায়ু পরিবর্তন	- বৃক্ষ রোপন ও প্রাকৃতিক বন সংরক্ষণ করে - উপকূলীয় বনাঞ্চল ও সবুজ বেষ্টনী গঠন ও সম্প্রসারণ করে - প্রাকৃতিক বনের বৃক্ষকে জ্বালানীর হিসাবে ব্যবহার বন্ধ করে - বিকল্প শক্তির উৎস হিসাবে সৌর শক্তি ব্যবহার বাড়িয়ে - উন্নত/বন্ধু চুলার ব্যবহার বাড়িয়ে
লবণাক্ততা বৃদ্ধি	- লবন সহিষ্ণু জাতের গাছ নির্বাচন ও রোপন করে - লবন সহিষ্ণু জাতের ফসল ও সব্জি চাষ করে - যথাযথভাবে বাঁধ নির্মাণ করে লবণাক্ত পানির প্রবেশ নিয়ন্ত্রন করার উদ্যোগ করে - কৃষি ও দৈনন্দিন গৃহস্থালী কাজে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও ব্যবহার বাড়িয়ে
খরা ও তাপদাহ	- প্রচুর পরিমানে দেশীয় ও স্থানীয় প্রজাতির গাছ রোপন করে - জলাধার পুনঃখননের করে - ভূপৃষ্ঠের পুকুর, খাল ইত্যাদি পুনঃখনন করে বৃষ্টির পানি ধারণ ক্ষমতা বাড়াতে
গ্রীন হাউস গ্যাস নিঃসরণ ও বায়ু দূষন	- প্রচুর পরিমানে দেশীয় ও স্থানীয় প্রজাতির গাছ রোপন করে - শিল্প কারখানা ও ইট ভাটায় চিমনী সঠিকভাবে তৈরী করার মাধ্যমে - উন্নত / বন্ধু চুলার ব্যবহার বাড়িয়ে - জ্বালানী হিসাবে খনিজ তেল, কয়লা, কাঠ পেড়ানো থেকে বিরত থেকে
বন ধ্বংস	- দেশীয় প্রজাতির ও স্থানীয় জাতের বৃক্ষরোপন - বনের ভূমি পুনঃরূদ্ধার করে নতুন করে গাছ লাগিয়ে - বনের পাশে স'মিল, ইটের ভাটা বা অন্যকোন কারখানা স্থাপন না করে - মাটির ক্ষয়রোধের জন্য বনের বা পাহাড়ের উন্মুক্ত ভূমিতে দেশী ও স্থানীয় প্রজাতির গাছ লাগিয়ে - বনের ভূমিকে বিশেষ সর্তকতার সাথে ও পরিকল্পিতভাবে কৃষিজমিতে ও আবাসনভূমিতে রূপান্তর করতে হবে যাতে অবশিষ্ট বনের উপর ক্ষতির পরিমাণ কম হয় বা নুন্যতম মাত্রায় হয়।

অভিঘাত সমূহ	যেভাবে প্রতিকার করতে পারি
বন্যা	- জলাশয় ভরাট বন্ধ ও পুনঃখনন করে - খাল, বিল, পুকুর পুনঃখনন করে - নদীতে সঠিক ভাবে ড্রেজিং করে - অপ্রয়োজনীয় বাঁধ, রাস্তা ও সেতু নির্মাণ থেকে বিরত থেকে
শিল্পায়ন	- পরিকল্পিত ভাবে ও নির্দিষ্ট স্থানে কারখানা স্থাপন করে - কারখানার বর্জ্য উন্মুক্ত জলাশয়ে বা কৃষি জমিতে ফেলা বন্ধ ও সঠিকভাবে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার করে
রাসায়নিক পদার্থ / সারের ব্যবহার	- কৃষিতে জৈব সার ও জৈব কীটনাশক ব্যবহার করে - কৃষি জমির উর্বরতা বৃদ্ধির জন্য মিশ্র চাষ পদ্ধতিকে চাষের করে
অতিরিক্ত যান্ত্রিক যানবাহন	- ব্যক্তিগত গাড়ীর ব্যবহার কম করে বাস, ট্রেন ইত্যাদি ব্যবহার করা
নগরায়ন	- বনের ভূমি ও কৃষি ভূমিকে আবাসিক স্থানে রূপান্তর না করে - পরিকল্পিতভাবে নগরায়ণ করে
জনসংখ্যা বৃদ্ধি ও দারিদ্রতা	- সচেতনতা বৃদ্ধি করে - পরিকল্পিতভাবে পরিবার গঠন করে
পলিথিনের ব্যবহার	- পলিথিনের ক্ষতিকর দিকগুলো তুলে ধরে গণসচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে - পাটের বা কাপড়ের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে - যেখানে সেখানে পলিথিন ফেলা থেকে বিরত থাকতে হবে - খাদ্য সামগ্রীতে পলিথিনের ব্যবহার বন্ধ করতে হবে
খনি থেকে খনিজ পদার্থ উত্তোলন	- যতটুকু সম্ভব খনিজ পদার্থে ব্যবহার সীমিত করতে হবে - বিকল্প জ্বালানী ও সৌর শক্তির ব্যবহার বাড়াতে হবে
হাঁস-মুরগি ও গরু পালন	- গৃহপালিত প্রাণীর মল-মূত্র প্রক্রিয়াজাত করে জৈবগ্যাস ও জৈবসার উৎপাদন করে-তা ব্যবহার করতে হবে
শব্দ দূষন	- সচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে - হাইড্রোলিক হর্ন নিষিদ্ধ করতে হবে - আবাসিক এলাকার বাইরে কলকারখানা স্থাপন করতে হবে

অভিঘাত সমূহ	যেভাবে প্রতিকার করতে পারি
পানি দূষন	- যেখানে সেখানে আর্বজনা না ফেলা - স্বাস্থ্য সম্মত পায়খানা ব্যবহার - কলকারখানার রাসায়নিক বর্জ্য সরাসরি পানিতে ফেলা বন্ধ করে - ছোঁয়াচে ও পানি বাহিত রোগে আক্রান্ত রুগীর মল-মূত্র ও কাপড় উন্মুক্ত জলাশয়ে না ধোয়া - ইঞ্জিন চালিত নৌযানের চলাচলের পথ নির্ধারণ করে - কৃষি জমিতে রাসায়নিক কীটনাশক ব্যবহার বদ্ধ করে
মাটি দূষন	- কৃষিতে রাসায়নিক কীটনাশকের ব্যবহার সীমিত করে বিকল্প জৈব কীটনাশক ব্যবহার করতে হবে - জৈব সার ব্যবহার করতে হবে - প্রাকৃতিক উপায়ে বা পরিবেশবান্ধব ভাবে বালাই দমন করতে হবে - পলিথিনের ব্যবহার বর্জন করতে হবে - বৃক্ষ নিধন বন্ধ করতে হবে - মাটির উপরে জন্মানো আগাছা পরিষ্কারের সময় সর্তক থাকতে হবে যাতে জমির মাটি উন্মুক্ত না হয়ে পড়ে - দষিত পানি নির্গমনের জন্য সঠিকভাবে ড্রেন তৈরী করতে হবে
গৃহস্থালি ও হাসপাতালের আর্বজনা	- নির্দিষ্ট স্থানে আর্বজনা ফেলা - হাসপাতালের বর্জ্য যেখানে সেখানে ফেলা থেকে বিরত থেকে সঠিক উপায়ে ব্যবস্থাপনা করা - গৃহস্থালীর পচনশীল বর্জ্য গর্তে ফেলা ও গর্ত ভরাট হয়ে গেলে তা মাটি দিয়ে ঢেকে দেয়া - উন্মুক্ত পায়খানার ব্যবহার বন্ধ করে - জৈব আর্বজনা থেকে সার উৎপাদন করে
জীববৈচিত্র্য ধ্বংস	- বন ও জলাশয় গুলোকে সংরক্ষন করে - অপ্রয়োজনে গাছ কাটা ও প্রাণি হত্যা থেকে বিরত থেকে - বাঁধ নির্মানের সময় সঠিকভাবে 'ফিসপাস' নির্মাণ করে - রাস্তা-ঘাট ও অন্যান্য অবকাঠামো নির্মাণের সময় বন্যপ্রাণির চলাচলের স্থান বিবেচনা করে নির্মান করতে হবে - রাসায়নিক কীটনাশক ব্যবহার বন্ধ করে

প্রতিবেশ সংক্ষণের জন্য সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা :

সচেতনতা বৃদ্ধি ও পরিকল্পনা গ্রহনের ক্ষেত্রে

- উঠান বৈঠক, কমিটির সভায় আলোচনা, দিবস পালন করা ইত্যাদির মাধ্যমে সংগঠনের সদস্য ও স্থানীয় এলাকাবাসীদের মধ্যে প্রতিবেশ সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করা
- সংগঠন স্থানীয় ও ল্যান্ডস্কেপ এলাকার প্রতিবেশ সুরক্ষার জন্য সঠিক ও বাস্তবধর্মী উন্নয়ন পরিকল্পনা গ্রহন করে কার্যক্রম বাস্তবায়ন করবে
- উন্নতচুলা ব্যবহারের সচেতনা বৃদ্ধির জন্য সংগঠন কাজ করতে পারে এবং এরজন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহন করতে পারে

জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন এর ক্ষেত্রে

- বৃক্ষ রোপন ও প্রাকৃতিক বন সংরক্ষণ করার উদ্যোগ গ্রহন
- উপকূলীয় বনাঞ্চল ও সবুজ বেষ্টনী গঠন ও সম্প্রসারণ
- প্রাকৃতিক বনের বৃক্ষকে জ্বালানী হিসাবে ব্যবহার বন্ধ করতে হবে
- বিকল্প শক্তির উৎস হিসাবে সৌর শক্তির ব্যবহার বাড়াতে হবে
- উন্নত / বন্ধু চুলার ব্যবহার বাড়াতে হবে

লবণাক্ততা বৃদ্ধিরোধের ক্ষেত্রে

- লবন সহিষ্ণু জাতের গাছ নির্বাচন ও রোপনের উদ্যোগ গ্রহন
- লবন সহিষ্ণু জাতের ফসল ও সব্জি চিহ্নিত কওে চাষ বাড়াতে হবে
- যথাযতভাবে বাঁধ নির্মাণ করে লবণাক্ত পানির প্রবেম নিয়ন্ত্রন করার উদ্যোগ
- কৃষি ও দৈনন্দিন গৃহস্থালী কাজে বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও ব্যবহান বাড়াতে হবে

বন ধ্বংস রোধ ও জীববৈচিত্র্য রক্ষার ক্ষেত্রে

- প্রাকৃতিক বন রক্ষার জন্য কমিটি প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহন করবে এবং বন বিভাগকে সহযোগীতা করবে
- প্রাকৃতিক বনের বৃক্ষ নিধন বন্ধের জন্য সংশ্লিষ্ট এলাকার জনগনকে সচেতন ও সাবধান করবে, প্রয়োজনে বন বিভাগের মাধ্যমে আইনানুগ ব্যবস্থা গ্রহন করবে
- বন বিভাগের সহযোগীতায় বৃক্ষ নিধনকৃত ও দখলকৃত বনের ভূমি পুনঃরূদ্ধারের মাধ্যমে বৃক্ষ রোপনের উদ্যেগ গ্রহন
- বনকে কৃষি জমিতে রূপান্তর, ইটের ভাটা স্থাপন, বাড়ীঘর ও রাস্তা নির্মাণ নিয়ন্ত্রন ও বন্ধের জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষেও মাধ্যমে উদ্যোগ গ্রহন
- মাটি ক্ষয়রোধ বা পাহাড় কাটা বন্ধের জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষেও মাধ্যমে উদ্যোগ গ্রহন
- বন্যপ্রাণী হত্যা, অতিথি পাখি মারা থেকে বিরত থাকার জন্য এলাকার ছোট-বড় সবাইকে সচেতন করা

গ্রীন হাউস গ্যাস নিঃসরণ ও বায়ু দূষন রোধের ক্ষেত্রে

- দেশী ও স্থানীয় প্রজাতির গাছ রোপনের উদ্যোগ
- শিল্প কারখানা ও ইটভাটার দূষন ও চিমনী সঠিকভাবে ব্যবহারের জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে সহযোগীতা করা
- উন্নত / বন্ধু চুলার ব্যবহার বাড়াতে ও সচেতনতা বৃদ্ধিতে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহন

বৃক্ষ রোপন ও বনায়নের ক্ষেত্রে	▪ স্থানীয় প্রতিবেশের জন্য উপযুক্ত দেশীয় প্রজাতির গাছ চিহ্নিত করে, বৃক্ষরোপনের জন্য এলাকাবাসীদের উদ্বুদ্ধ ও সহযোগীতা করা ▪ এলাকার রাস্তা, কৃষিজমির আইলে, পুকুরের পাড়ে, বেড়ীবাঁধ বা অব্যবহৃত জায়গায় সামাজিক বনায়ন সৃষ্টি করার জন্য সংগঠন উদ্যোগ গ্রহন ▪ পুনরায় বনায়নের সময় স্থানীয় ও মিশ্র প্রজাতির গাছ লাগানোর জন্য প্রয়োজনীয় উদ্যোগ বা পদক্ষেপ গ্রহন
জীবিকায়নের সুযোগ সৃষ্টিতে	▪ জীবিকার জন্য সংরক্ষিত বন বা জলাশয়ের উপর নির্ভরশীলতা কমানোর লক্ষ্যে, বিকল্প আয়ের ক্ষেত্রগুলো চিহ্নিত করার মাধ্যমে স্থানীয় দারিদ্রের জন্য প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহন ও এরজন্য প্রয়োজনীয় পুঁজির (যদি প্রয়োজন হয়) ব্যবস্থার উদ্যোগ গ্রহন ▪ কমিটি এলাকাবাসীর আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের জন্য উপযুক্ত কর্মসূচি (যেমন- ইকো গাইড, সামাজিক বনায়ন, চারা উৎপাদনের জন্য নার্সারী স্থাপন, জৈব সার প্রস্তুতকরণ ইত্যাদি) গ্রহন এবং জন্য প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহন
কৃষিক্ষেত্রে	▪ জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাতের সাথে খাপ-খাওয়ানোর জন্য খরা/জলাবদ্ধতা/লবণাক্ততা সহিষ্ণু জাতের ফসল ও সব্জি চাষের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন ▪ রাসায়নিক সার ও কীটনাশকের ব্যবহার পরিহার করার এবং জৈব সার ও কীটনাশক ব্যবহার করার জন্য সবাইকে উদ্বুদ্ধ ও সচেতন করার পাশাপাশি এর ব্যবহার বৃদ্ধিতে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহন
জলাভূমি রক্ষায়	▪ এলাকার উন্মুক্ত জলাশয় যেমন-পুকুর, নদী, বিল ইত্যাদি সংস্কার করে দেশীয় প্রজাতির মাছ ও অন্যান্য জলজপ্রাণী চাষের জন্য উপযুক্ত করার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ ও উদ্যোগ গ্রহন ▪ জলাভূমিতে (যেমন-হাওড়, বিল) এবং এর প্বার্শ্ববর্তী এলাকায় জলাবদ্ধতা সহনশীল গাছ লাগানোর প্রয়োজনীয় উদ্যোগ বা পদক্ষেপ গ্রহন করা
শিল্পকারখানা স্থাপন ও অবকাঠামো স্থাপনের ক্ষেত্রে	▪ সংশ্লিষ্ট এলাকায় ইটভাটা স্থাপন বন্ধের উদ্যেগ গ্রহন এবং ইট পোড়ানোর কাজে জ্বালানীর জন্য বৃক্ষনিধন/ বন ধ্বংস বন্ধের জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় উদ্যেগ ও কর্মসূচি গ্রহন ▪ সংশ্লিষ্ট প্রতিবেশে অপরিকল্পিত অবকাঠামো বা কলকারখানা স্থাপন রোধে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে পরামর্শ প্রদান করা
পানি সংরক্ষণের ক্ষেত্রে	▪ মাটির নীচের পানির উপর নির্ভরশীলতা কমাতে ব্যক্তিগত পর্যায়ে ও পাড়াভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় উদ্যোগ বা পদক্ষেপ গ্রহন করা এবং তা রক্ষণা-বেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন
বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে	▪ পাড়াভিত্তিক গৃহস্থালি বর্জ্য, গৃহপালিত পশু-পাখির বর্জ্য ও অন্যান্য জৈব বর্জ্য দিয়ে বায়োগ্যাসে উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় উদ্যোগ বা পদক্ষেপ গ্রহন, এতে একদিকে জৈব বর্জ্য ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি জৈব সার ও জ্বালানী পাওয়া যাবে

আমাদের মনে রাখতে হবে

প্রতিবেশের থেকে প্রাপ্ত সেবাগুলো মানুষ ও প্রাণীর জীবন ধারণের জন্য অপরিহার্য

প্রতিবেশের সেবাগুলো তখনই পাওয়া যাবে, যখন প্রতিবেশের কার্যক্রম নিরবিচ্ছিন্নভাবে হবে

প্রতিবেশের কার্যক্রম বিভিন্ন স্তরের মাধ্যমে হয়ে থাকে

প্রতিবেশের কার্যক্রমের যে কোন একটি স্তরের বা উপায়ের মধ্যে বাঁধা সৃষ্টি হলে , প্রতিবেশ থেকে সেবা পাওয়ার অনিশ্চিত হয়ে যাবে

মানুষের হস্তক্ষেপে বিভিন্ন উপায়ে বনভূমি ও জলাভূমির অবক্ষয় থেকে প্রতিবেশের কার্যক্রম ব্যহত হয়, ফলে প্রতিবেশ তার সেবা প্রদান করতে ব্যর্থ হয়যেমন- সালোক সংশ্লেষনের মাধ্যমে উদ্ভিদ কার্বন ডাইঅক্সাইড শোষণ ও জমা রাখে বলে, বাতাসে কার্বন ডাইঅক্সাইডের পরিমান স্থিতিশীল থেকে বৈশ্বিক উষ্ণায়ন সহনীয় পর্যায়ে থাকে

বেশী পরিমানে ও নির্বিচারে গাছ কেটে ফেললে উদ্ভিদের সংখ্যা কমে যায় ফলে এই কার্যক্রমে ব্যঘাত হয় এবং উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত সেবাগুলোর (যেমন- অক্সিজেন প্রাপ্তি, ফল, কাঠ,ঔষুধ ইত্যাদির সহজলভ্যতা) পরিমান ও মান কমে যায়

প্রতিবেশের স্বাভাবিক কার্যক্রমের উপর কোনরূপ হস্তক্ষেপ না করলে, প্রতিবেশ থেকে সেবা পাওয়া প্রক্রিয়া সচল থাকবে

প্রতিবেশের সব সেবাগুলো আমাদের জন্যই, তাই প্রতিবেশের কার্যক্রম যাতে নিজস্ব গতিতে চলে সে বিষয়ে লক্ষ্য রাখার ও এর জন্য বিভিন্ন কাজ করার দায়িত্ব আমাদেরই

প্রতিবেশ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে আমরা প্রতিবেশের কোথায় কোথায় ও কিভাবে অবক্ষয় হচ্ছে এবং তা কিভাবে আমরা প্রতিরোধ করতে পারি তার উপায়গুলো আমরা চিহ্নিত করতে পারি

সহায়ক উপরোক্ত আলোচনাটি অধিবেশ চলাকালীন যেকোন সময় , বিশেষ করে প্রতিবেশের কার্যত্রম ও সেবা আলোচনা করার পর বলবেন। এরজন্য অধিবেশনে আলাদা করে সময় বরাদ্দের প্রয়োজন নেই।

দলীয় কাজ :

- **এই অধিবেশনের বিষয়গুলো আলোচনার পর অংশগ্রহনকারীদের ৩/৪টি দল গঠন করে দলীয় কাজ দেয়া দিন।**
- **দলীয় কাজের জন্য নীচের ছকটি ব্যবহার করা যেতে পারে-**

ক্র.নং	প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবাসমূহ	প্রতিবেশের ক্ষতির কারণ ও প্রভাবসমূহ	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন্য সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের সদস্যদেও পরিকল্পনা গস্থহণ	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন করণীয়
০১				
০২				
০৩				
০৪				
০৫				
০৬				
০৭				
০৮				
০৯				
১০				
১১				
১২				

- **দলীয় কাজ শেষে অংশগ্রহনকারীরা তাঁদের নিজেদের দল থেকে একজন দলনেতা নির্বাচন করবেন**
- **দলনেতা পোষ্টার কাগজে লেখা দলীয় কাজটি উপস্থাপন করবেন**
- **সহায়ক, দলীয় কাজের জন্য অংশগ্রহনকারীদের পোষ্টার কাগজ , মার্কার ও নমুনা ছকের কাগজ সরবরাহ করবেন**

উন্মুক্ত আলোচনা :

- যেহেতু এই অধিবেশে অংশগ্রহনকারীরা দলীয় কাজের মাধ্যমে তাঁদের ধারণা ও মতামত তুলে ধরবেন, তাই সহায়ক সেইসব ধারণা ও মতামত উপর আলোচনা করবেন।
- প্রশ্ন-উত্তরের মাধ্যমে সহায়ক অধিবেশনটি শেষ করবেন।

সমাপনি অধিবেশন

প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই, প্রশিক্ষণ মূল্যায়ন, প্রত্যাশা যাচাই ও প্রশিক্ষণ সমাপনি অনুষ্ঠান

সময় : ৩০ মিনিট

প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই

- অংশগ্রহণকারীদের স্বাগত জানিয়ে বলা যেতে পারে যে, এই প্রশিক্ষণ থেকে আমরা যা জেনেছি বা ধারণা অর্জন করেছি তা একটি লিখিত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিজেরাই নিজেদের যাচাই করবো
- এক্ষেত্রে প্রত্যেকে একটি নির্ধারিত ফরমেটে সম্পূর্ণ প্রশিক্ষণে আলোচ্য বিষয়গুলোর উপর শিখন যাচাই করবেন। ফরমেটে আরো খালি জায়গা আছে যেখানে সাধারণ মন্তব্য ও সুপারিশসমূহ লিখতে পারবেন
- এপর্যায়ে প্রশিক্ষণার্থীদের একটি করে কোর্স শিখন যাচাই ফরমেট সরবরাহ করা হবে যা তাদেরকে পূরণ করতে অনুরোধ করা হবে এবং সহায়ক সেগুলি সংগ্রহ করবেন পুনরায় বিশ্লেষণ করার জন্য (সংযোজনী-২)
- সহায়ক কোর্স শিখন যাচাই ফরমেটগুলি থেকে প্রশিক্ষণে আলোচিত বিষয়ের উপর আলোকপাত করবেন এবং সবাইকে ধন্যবাদ জানিয়ে প্রশিক্ষণ শিখন যাচাই পর্বটির সমাপ্তি ঘোষণা করবেন এবং সমাপনী সেশনে যোগদানের জন্য সকল অংশগ্রহণকারীদের আহবান করবেন।

প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন

- প্রশিক্ষণ কোর্স শেষে, প্রশিক্ষণার্থীরা সকল অধিবেশনের ও প্রশিক্ষণের মূল্যায়ন করবেন।
- সহায়ক, প্রশিক্ষণার্থীদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন যাচাই সংযোজনী-৪ এ উল্লেখিত নমুনা অনুসারে করতে পারেন।

প্রত্যাশা যাচাই

- সহায়ক, প্রশিক্ষনের শুরুতে নেয়া অংশগ্রহনকারীদের প্রত্যাশাগুলোর পুনঃআলোচনা করবেন।

প্রশিক্ষণ সমাপনী পর্ব ঃ

- সহায়ক বন বিভাগ/মৎস্য অধিদপ্তর/পরিবেশ অধিদপ্তরের স্থানীয় অফিস/জেলা কর্মকর্তা পর্যায়ের প্রতিনিধি, অঞ্চল প্রতিনিধি অথবা অন্য প্রতিনিধি যাঁরা প্রশিক্ষণের সাথে জড়িত তাদেরকে আমন্ত্রণ জানাবেন
- প্রথমতঃ সহায়ক অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে ২/৩ জনকে প্রশিক্ষণে তাদের শিক্ষণীয় বিষয় ও অনুভূতি সম্পর্কে, এবং গঠন মূলক সুপারিশসমূহ ও সহায়ক প্রক্রিয়া সম্পর্কে বলার জন্য আহবান করবেন
- তারপর সহায়ক আমন্ত্রিত সম্মানিত অতিথিদের একজন একজন করে অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে সমাপনী বক্তব্য দেওয়ার অনুরোধ করবেন যাতে তাঁরা কর্মক্ষেত্রে প্রশিক্ষণের শিক্ষণীয় বিষয়সমূহ ভালভাবে বাস্তবায়নের করতে পারেন
- এরপর সহায়ক অংশগ্রহণকারীদেরকে ধন্যবাদ জানাবেন ও তাদের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণ, গঠনমূলক সহায়তা, এবং সহায়কদের সর্বদা সাহায্য করার জন্য কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করবেন এবং প্রশিক্ষণ সমাপ্তি ঘোষণা করবেন।

ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

'প্রতিবেশের কার্যক্রম ও সেবা ঃ সংরক্ষণে সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা' বিষয়ক প্রশিক্ষণ

নিবন্ধন ফরম

স্থান/ভেন্যুঃ................................

তারিখ ঃ..................................

ক্রমিক নং	অংশগ্রহনকারীর নাম	প্রতিষ্ঠান ও পদবি	মোবাইল নম্বর ও ই-মেইল	স্বাক্ষর

ফরম-১

প্রশিক্ষণ পূর্ব শিখন যাচাই পত্র (নমুনা)

প্রশিক্ষণার্থীর নাম : .... তারিখ : ....

প্রতিষ্ঠানের নাম: .... পদবী : ....

কর্ম এলাকার নাম: .... সময় : ১০ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে √ চিহ্ন দিন)

নং	প্রশ্ন	প্রশিক্ষণ পূর্ব	
		হ্যাঁ	না
প্রশ্ন ১	আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তাই কি আমাদের পরিবেশ ?		
প্রশ্ন ২	প্রতিবেশ জীব ও জড় উপাদানগুলো কি পরস্পরের মধ্যে আদান-প্রদানের মাধ্যমে ক্রিয়াশীল থাকে ?		
প্রশ্ন ৩	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন্য মানুষের কি কোন ভূমিকা আছে ?		
প্রশ্ন ৪	শুধুমাত্র গাছ লাগালেই কি প্রতিবেশ সংরক্ষণ করা হয় ?		
প্রশ্ন ৫	জলাশয় ভরাট করেও জলাভূমি সংরক্ষণ করা যায় কি?		
প্রশ্ন ৬	বনের গাছ থেকে আমরা শুধু কাঠ ও ফল পাই কি ?		
প্রশ্ন ৭	জলাশয়ের মধ্যে ও চারপাশে উদ্ভিদের প্রয়োজন আছে কি ?		
প্রশ্ন ৮	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন্য সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের কোন ভূমিকা আছে কি?		
প্রশ্ন ৯	জলাভূমি থেকে আমরা কি শুধু মাছ পাই ?		
প্রশ্ন ১০	প্রতিবেশের কার্যক্রম ব্যহত হলে কি আমরা প্রতিবেশ থেকে সেবা পাব ?		

ফরম-২

প্রশিক্ষণ পরবর্তী শিখন যাচাই পত্র (নমুনা)

প্রশিক্ষণার্থীর নাম : .... তারিখ : ....

প্রতিষ্ঠানের নাম: .... পদবী : ....

কর্ম এলাকার নাম: .... সময় : ১০ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে √ চিহ্ন দিন)

নং	প্রশ্ন	প্রশিক্ষণ পরবর্তী	
		হ্যাঁ	না
প্রশ্ন ১	আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তাই কি আমাদের পরিবেশ ?		
প্রশ্ন ২	প্রতিবেশ জীব ও জড় উপাদানগুলো কি পরস্পরের মধ্যে আদান-প্রদানের মাধ্যমে ক্রিয়াশীল থাকে ?		
প্রশ্ন ৩	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন্য মানুষের কি কোন ভূমিকা আছে ?		
প্রশ্ন ৪	শুধুমাত্র গাছ লাগালেই কি প্রতিবেশ সংরক্ষণ করা হয় ?		
প্রশ্ন ৫	জলাশয় ভরাট করেও জলাভূমি সংরক্ষণ করা যায় কি?		
প্রশ্ন ৬	বনের গাছ থেকে আমরা শুধু কাঠ ও ফল পাই কি ?		
প্রশ্ন ৭	জলাশয়ের মধ্যে ও চারপাশে উদ্ভিদের প্রয়োজন আছে কি ?		
প্রশ্ন ৮	প্রতিবেশ সংরক্ষণের জন্য সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের কোন ভূমিকা আছে কি?		
প্রশ্ন ৯	জলাভূমি থেকে আমরা কি শুধু মাছ পাই ?		
প্রশ্ন ১০	প্রতিবেশের কার্যক্রম ব্যহত হলে কি আমরা প্রতিবেশ থেকে সেবা পাব ?		

ফরম-৩

প্রশিক্ষণ পরবর্তী মূল্যায়ন (নমুনা)

প্রশিক্ষণের নাম : ....

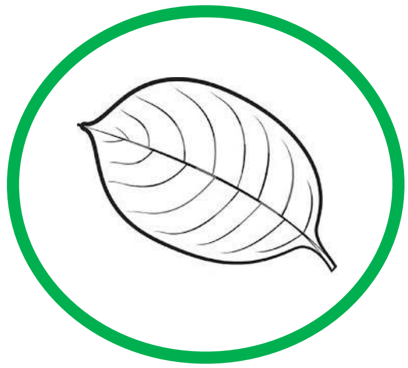
প্রশিক্ষণার্থীর নাম : .... তারিখ : ....

প্রতিষ্ঠানের নাম: .... পদবী : ....

কর্ম এলাকার নাম: .... সময় : ০৫ মিনিট

(সঠিক উত্তরের ঘরে √ চিহ্ন দিন)

নং	বিষয়	ভালভাবে	মোটামুটি	মোটেই না
১	প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য অর্জন হয়েছে			
২	প্রশিক্ষকের সহায়তা প্রদান সহজ ছিল			
৩	প্রশিক্ষণের সার্বিক ব্যবস্থাপনা			
৪	প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়গুলো সহজভাবে উপস্থাপিক হয়েছে			
৫	প্রশিক্ষণের উপকরণগুলো ঠিকমত পাওয়া গিয়েছে			
৬	প্রশিক্ষণের আলোচ্য বিষয়গুলো সময় উপযোগী ছিল			
৭	কর্মক্ষেত্রে এই প্রশিক্ষণ কতটুকু বাস্তবায়ন করতে পারবেন			
৮	প্রশিক্ষণ থেকে শিক্ষণীয় বিষয় ছিল	১. ২. ৩.		
৯	প্রশিক্ষণের যেসব আলোচ্য বিষয়গুলো আগে থেকে জানা ছিল	১. ২. ৩.		
১০	মন্তব্য			



সমাপ্ত