

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে মাধ্যমিক স্কুল পর্যায়ে ছাত্র-ছাত্রীদের  
জলবায়ু পরিবর্তন সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি কার্যক্রমের জন্য প্রণীত-

# ফ্লিপ চার্ট

প্রথম অংশ (৬ষ্ঠ ও ৭ম শ্রেণী)

নির্বাচিত স্কুলসমূহে (৬৫টি মাধ্যমিক স্কুল ও মাদ্রাসা) জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক পাঠ  
পরিচালনার জন্য প্রশিক্ষিত শিক্ষকগণ (৮০ জন) এই ফ্লিপ চার্ট ব্যবহার করবেন।



## AOSED - CARE RVCC PARTNERSHIP PROJECT

Awareness Raising on Climate Change of  
Secondary School Students in the Southwest Bangladesh.

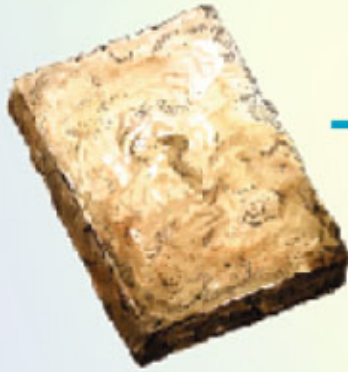


### এ্যাওসেড (AOSED)

An Organization for Socio-Economic Development  
31, Basupara Road, Khulna-9100, Bangladesh.  
Phone : 041-724397, E-mail : aosed\_khulna@yahoo.com

## অধ্যায়-১ : পরিবেশ ও প্রতিবেশ

আমাদের চারপাশে যা কিছু আছে তা নিয়েই আমাদের পরিবেশ। সূর্যের আলো, মাটি, পানি ও বাতাস জীবন টিকিয়ে রাখার জন্য যে উপযোগী অবস্থা তৈরী করে তাকে পরিবেশ বলে।



এক খন্ড ভূমি



ভূমিতে পানির প্রবেশ



গাছ-পালা সৃষ্টি



আলো, তাপ ও পানির সমন্বয়



প্রাণের সমন্বয় ও সম্পদ সৃষ্টি



মানুষের আবির্ভাব ও সম্পদ আহরণ



প্রতিবেশ হলো পরিবেশের একটি অংশ, যেখানে জীব ও জড়  
উপাদানসমূহ পরস্পর সম্পর্কযুক্ত।



পাহাড়ের প্রতিবেশ



পানির প্রতিবেশ



ভূখন্ডের প্রতিবেশ



বরফের প্রতিবেশ



মরুভূমির প্রতিবেশ



জলাভূমির প্রতিবেশ

প্রতিবেশের উপাদানসমূহ মাটি, বায়ু, পানি (জড় পদার্থ) অনুজীব, গাছপালা, জীবজন্তু (সজীব) ইত্যাদি উপাদানগুলোর আন্তঃসম্পর্ক যা কোন জীবকে ঐ প্রতিবেশে টিকে থাকতে সাহায্য করে।

## অধ্যায়-২ : বাংলাদেশের পরিবেশ





## অধ্যায়-৩ : বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের পরিবেশ

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চল যশোর, নড়াইল, সাতক্ষীরা, খুলনা, বাগেরহাট এবং পার্শ্ববর্তী জেলাগুলো নিয়ে গঠিত। যা গাঙ্গেয় (পদ্মা) ব-দ্বীপ অঞ্চল হিসেবে পরিচিত। এ অঞ্চল সমতল ও নদীবহুল।



## অধ্যায়-৩ : বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের পরিবেশ

সুন্দরবনের আয়তন প্রায় ৫,৭৭,০০০ হেক্টর। অসংখ্য ছোট বড় নদী-খাল সমগ্র সুন্দরবনে জালের মত ছড়িয়ে রয়েছে। এই বন জীববৈচিত্র্যে অত্যন্ত সমৃদ্ধ এবং বিশ্ব-ঐতিহ্য হিসেবে স্বীকৃত।



সুন্দরবনের জীববৈচিত্র্য





## জলবায়ু পরিবর্তন ফ্লিপ-৬

### অধ্যায়-৪ : জীববৈচিত্র্য

জীববৈচিত্র্য বলতে বিভিন্ন প্রজাতির গাছপালা (উদ্ভিদ জগৎ) পশুপাখির (প্রাণী জগৎ) সমাহারকে বুঝায়।



বাংলাদেশের জীববৈচিত্র্য

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের ম্যানগ্রোভ বনাঞ্চল যা সুন্দরবন নামে পরিচিত। এখানে প্রায় ৬৫ প্রজাতির বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ, প্রায় ৪৩ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী, ৫১ প্রজাতির সরীসৃপ, ৯ প্রজাতির উভচর ও প্রায় ২২৬ প্রজাতির পাখী পাওয়া যায়।



গরান



গর্জন



সুন্দরী



গোলপাতা

## অধ্যায়-৫ : পরিবেশ ও প্রতিবেশের সাথে মানুষের সম্পর্ক

পরিবেশের সাথে মানুষের সম্পর্ক অতি নিবিড় ও ঘনিষ্ঠ। আমরা আমাদের সম্পূর্ণ জীবনচরণের জন্য পরিবেশের উপর নির্ভরশীল।



পরিবেশ নির্ভর পেশা

প্রতিবেশভিত্তিক প্রাকৃতিক সম্পদের উপর নির্ভর করে গড়ে উঠেছে আমাদের জীবন-জীবিকা, পেশা ও সংস্কৃতি।



নানা রকম প্রতিবেশিক বৈশিষ্ট্যের কারণে সৃষ্টি হয়েছে ভিন্ন ভিন্ন পেশা। পরিবেশ ও সমাজ-সংস্কৃতি নিবিড় বন্ধনে আবদ্ধ। নানা পরিবেশগত কারণে মানুষের সংস্কৃতিও ভিন্ন ভিন্ন হয়।



পরিবেশ ও সমাজ-সংস্কৃতি



বাওয়ালী



মাঝি



কৃষক



জেলে



বাউল



## অধ্যায়-৬ : জলবায়ু ও জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ সমূহ

আবহাওয়া হলো কোন অঞ্চলের ১-৭ দিনের বায়ুমন্ডলের ভৌত অবস্থার পরিমাপ। এসব ভৌত অবস্থা হলো বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রা, বাতাসের গতিবেগ, আর্দ্রতা ইত্যাদি। কোন এলাকার এসব ভৌত অবস্থার কমপক্ষে ৩০ বছরের গড় ফলাফলকে জলবায়ু বলে।



ঝড়ো আবহাওয়া



রৌদ্রজ্বল আবহাওয়া



## জলবায়ু পরিবর্তন ফ্লিপ-১০

আমরা বিভিন্নভাবে গ্রিনহাউজ গ্যাস (জলীয় বাষ্প কার্বন-ডাই-অক্সাইড, ক্লোরো-ফ্লুরো-কার্বন (সিএফসি), মিথেন, নাইট্রাস অক্সাইড, হ্যালো কার্বন, ওজোন ইত্যাদি ক্ষতিকর গ্যাস) উদগিরণ করছি। পৃথিবীর বায়ুমন্ডলে গ্রিনহাউজ গ্যাস বৃদ্ধি পেলে জলবায়ুর পরিবর্তন ঘটে।



বৃক্ষ নিধন



কল-কারখানা ও গাড়ীর ধোয়া  
(কার্বন-ডাই-অক্সাইড, নাইট্রাস অক্সাইড ইত্যাদি)

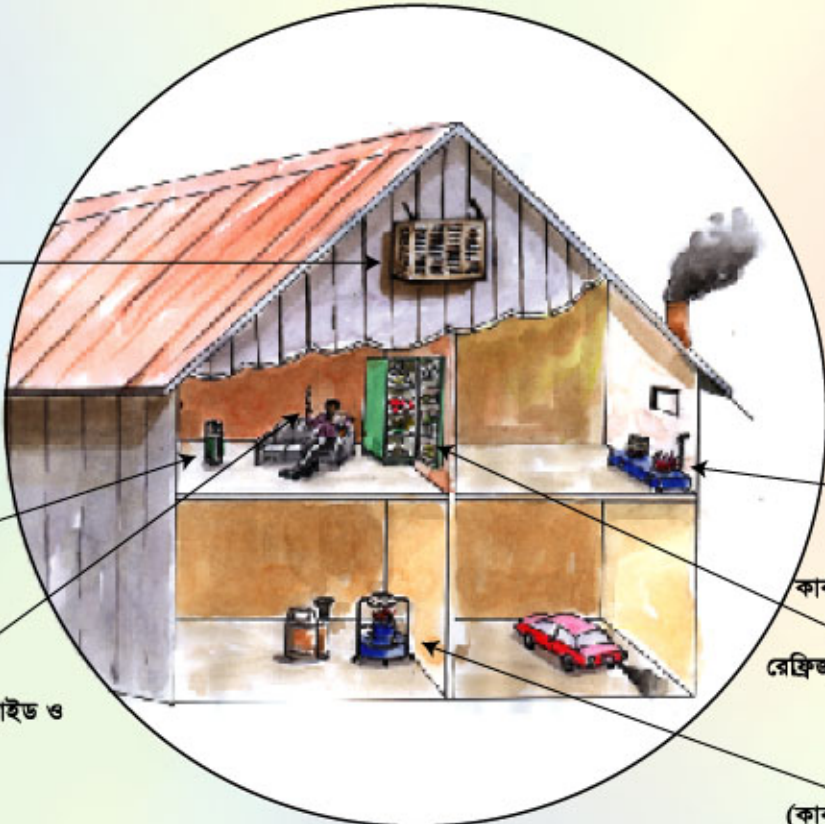


ইট ভাটা থেকে নির্গত ধোয়া  
(কার্বন-ডাই-অক্সাইড)

এয়ারকন্ডিশন  
(সিএফসি)

এয়ারোসল  
(সিএফসি)

ধূমপান  
(কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও  
অন্যান্য গ্যাস)



জ্বালানী গ্যাস  
(মিথেন,  
কার্বন-ডাই-অক্সাইড)

রেফ্রিজারেটর (সিএফসি)

জ্বালানী তেল  
(কার্বন-ডাই-অক্সাইড)

মনুষ্য সৃষ্ট গ্রিনহাউজ গ্যাস বৃদ্ধির কারণে জলবায়ুর পরিবর্তন দ্রুতালয়ে ঘটছে।

## জলবায়ু পরিবর্তন ফ্লিপ-১১

### অধ্যায়-৭ : জলবায়ু পরিবর্তনে সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়াসমূহ

জলবায়ু পরিবর্তনের সম্ভাব্য ক্ষতিকারক প্রভাব পড়বে স্থানীয় পরিবেশ ও প্রতিবেশের উপর। যেহেতু মানুষের জীবিকা পরিবেশ ও প্রতিবেশের সাথে সম্পর্কযুক্ত সেহেতু জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে মানুষ জীবিকা পরিবর্তন করতে বাধ্য হবে।



স্বাভাবিক পানি প্রবাহ কৃষিনির্ভর জমির প্রধান সহায়ক।

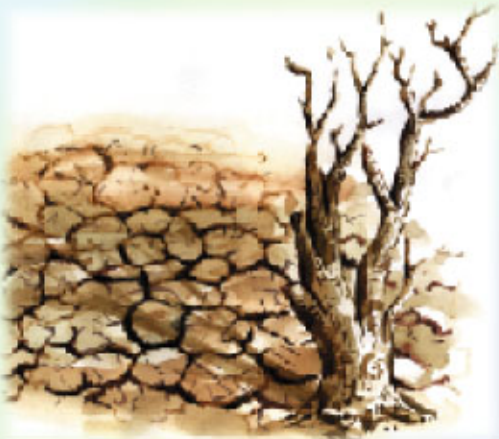


স্বাভাবিক পানি প্রবাহ বিঘ্ন ঘটায় কৃষির বিলুপ্তি।



## জলবায়ু পরিবর্তন ফ্লিপ-১২

বাংলাদেশে বিশেষ করে দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে জলবায়ু পরিবর্তনে সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া খুব তীব্র হতে পারে। জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, লবণাক্ততা বৃদ্ধি, অতি বৃষ্টি বা বৃষ্টিহীনতা, বন্যার প্রকোপ বৃদ্ধি, জীববৈচিত্র্য ধ্বংস হতে পারে বলে আশংকা করা হচ্ছে।

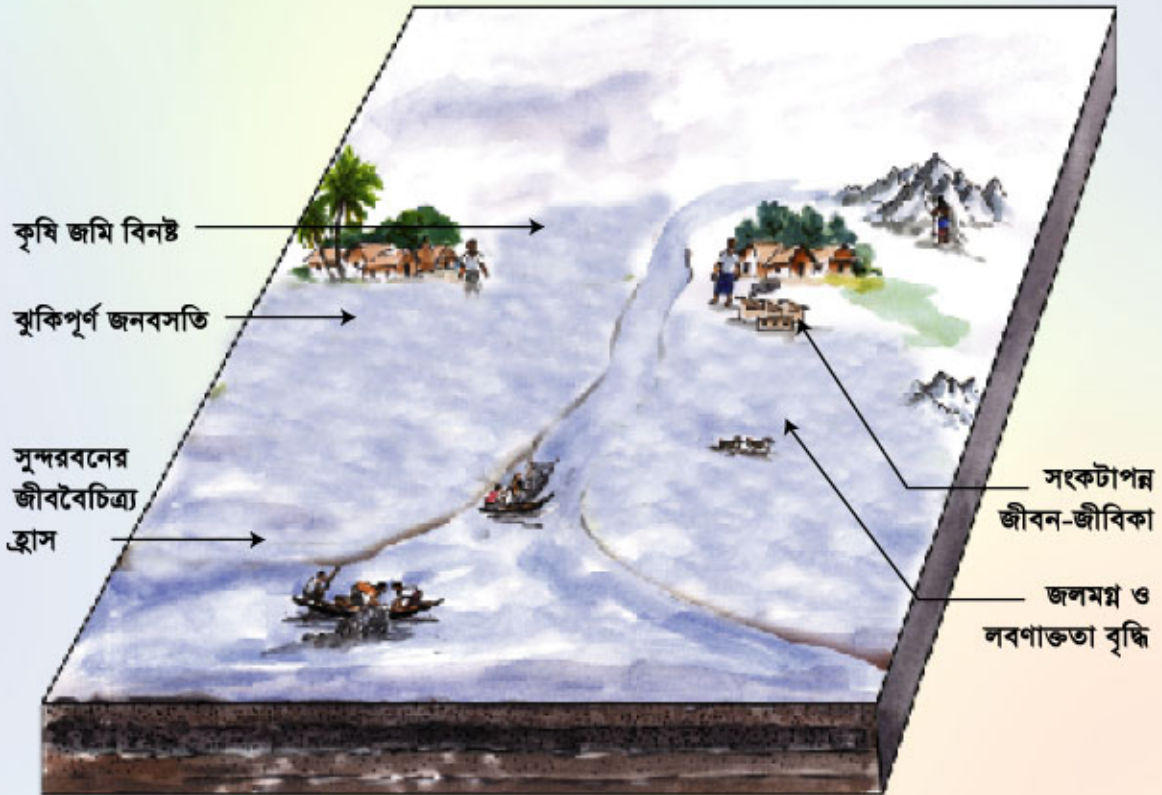


খরা



বন্যা

## জলবায়ু পরিবর্তনের সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া



জলাবদ্ধতা



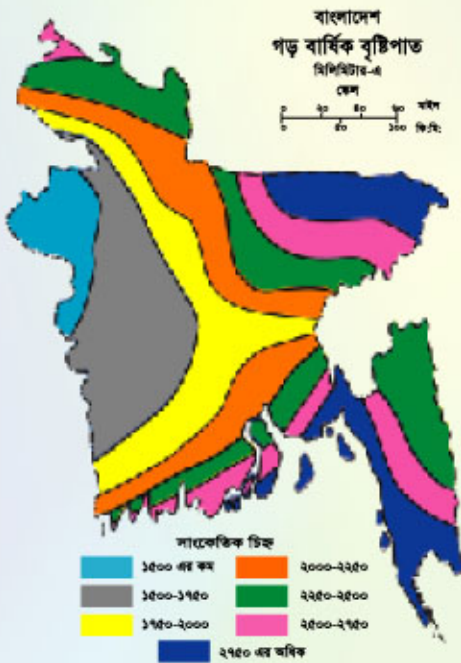
লবণাক্ততা বৃদ্ধির কারণে ফসল নষ্ট



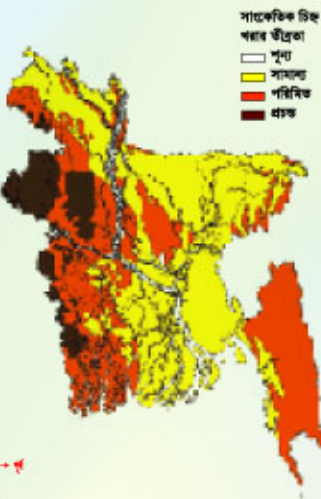
## জলবায়ু পরিবর্তন ফ্লিপ-১৪

### অধ্যায়-৮ : বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের জলবায়ু পরিবর্তনে সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া ও খাপ খাওয়ানোর কৌশলসমূহ।

জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়াসমূহ তীব্র হওয়ার আশংকা করা হচ্ছে।



#### শুষ্ক মৌসুমে খরা প্রবণ অঞ্চল



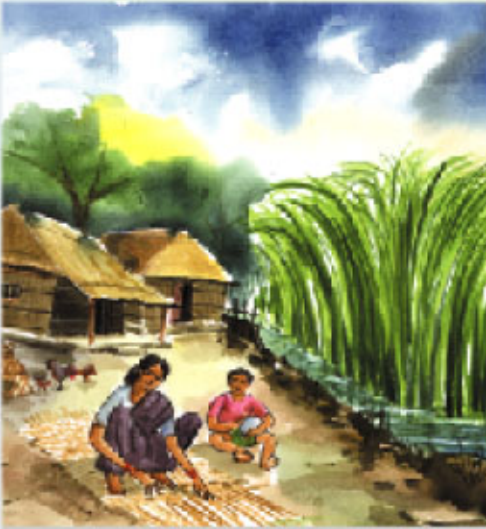
#### মরুভূমির আশংকা

অতি বৃষ্টিপাত  
হতে পারে

বন্যার প্রকোপ  
বৃদ্ধি পেতে  
পারে

জলবায়ু পরিবর্তনে  
সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া হিসেবে  
দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের  
জীববৈচিত্র্য হ্রাস,  
লবণাক্ততা বৃদ্ধি,  
সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা  
বৃদ্ধির আশংকা  
রয়েছে।

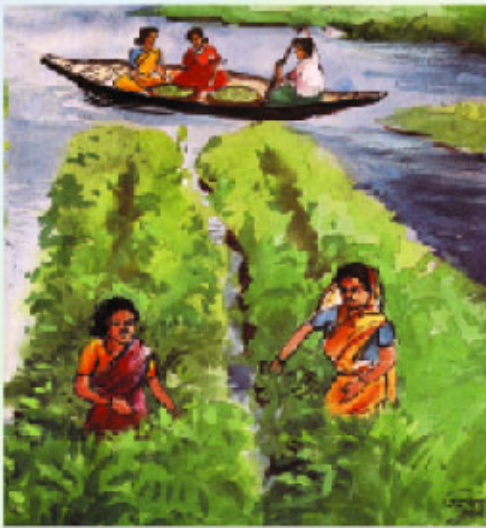
জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সৃষ্ট পরিবেশ ও প্রতিবেশিক অবস্থায় মানুষ তার জীবন-জীবিকা ও সংস্কৃতি পরিবর্তন করতে বাধ্য হয়। এ অবস্থায় জীবিকার জন্য মানুষ যে কৌশল অবলম্বন করে তাকে খাপখাওয়ানো বা অভিযোজন কৌশল বলে।



মেলে চাষ ও মাদুর বুনা



খাচার মাছ চাষ



জলাবদ্ধ জমিতে ধানের উপর শজি চাষ



জলাবদ্ধ জমিতে হাঁস চাষ