আমেরিকার জনগণের পক্ষ থেকে

ফ্লিপ চার্ট

জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন ও প্রশমন এবং জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা

আগষ্ট, ২০১৪

ক্লাইমেট-রেজিলিয়েন্ট ইকোসিস্টেমস্ এন্ড লাইভলিহুডস্ (ক্রেল) প্রকল্প

বন অধিদপ্তর

Department of Environment

সূচিপত্র

অধিবেশন	আলোচ্য বিষয়সমূহ	সহায়িকার পৃষ্ঠা নম্বর
অধিবেশন ১:	প্রাকৃতিক সম্পদ ও প্রতিবেশ ব্যবস্থাপনায় সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **vii** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ১ পৃষ্ঠায় দেখুন
অধিবেশন ২:	জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ ও ফলাফল সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **x** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ৯ পৃষ্ঠায় দেখুন
অধিবেশন ৩:	বাংলাদেশে জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাত ও ঝুঁকিসমূহের অভিযোজন ও প্রশমন	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **xi** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ১৪ পৃষ্ঠায় দেখুন
অধিবেশন ৪:	বন ও জলাভূমি ব্যবস্থাপনায় অভিযোজন ও প্রশমন	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **xii** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ২০ পৃষ্ঠায় দেখুন
অধিবেশন ৫:	সামাজিক বনায়ন ও এর উন্নত ব্যবস্থাপনায় জনগণের অংশগ্রহণ	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **xiii** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ২৫ পৃষ্ঠায় দেখুন
অধিবেশন ৬:	জেন্ডার সমতা ও নারীর ক্ষমতায়ন : জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন, প্রশমন ও প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনায় নারীর ভূমিকা	ছবি পরিচিতির জন্য সহায়িকার **xiii** পৃষ্ঠায় ও বিস্তারিত জানার জন্য ২৮ পৃষ্ঠায় দেখুন

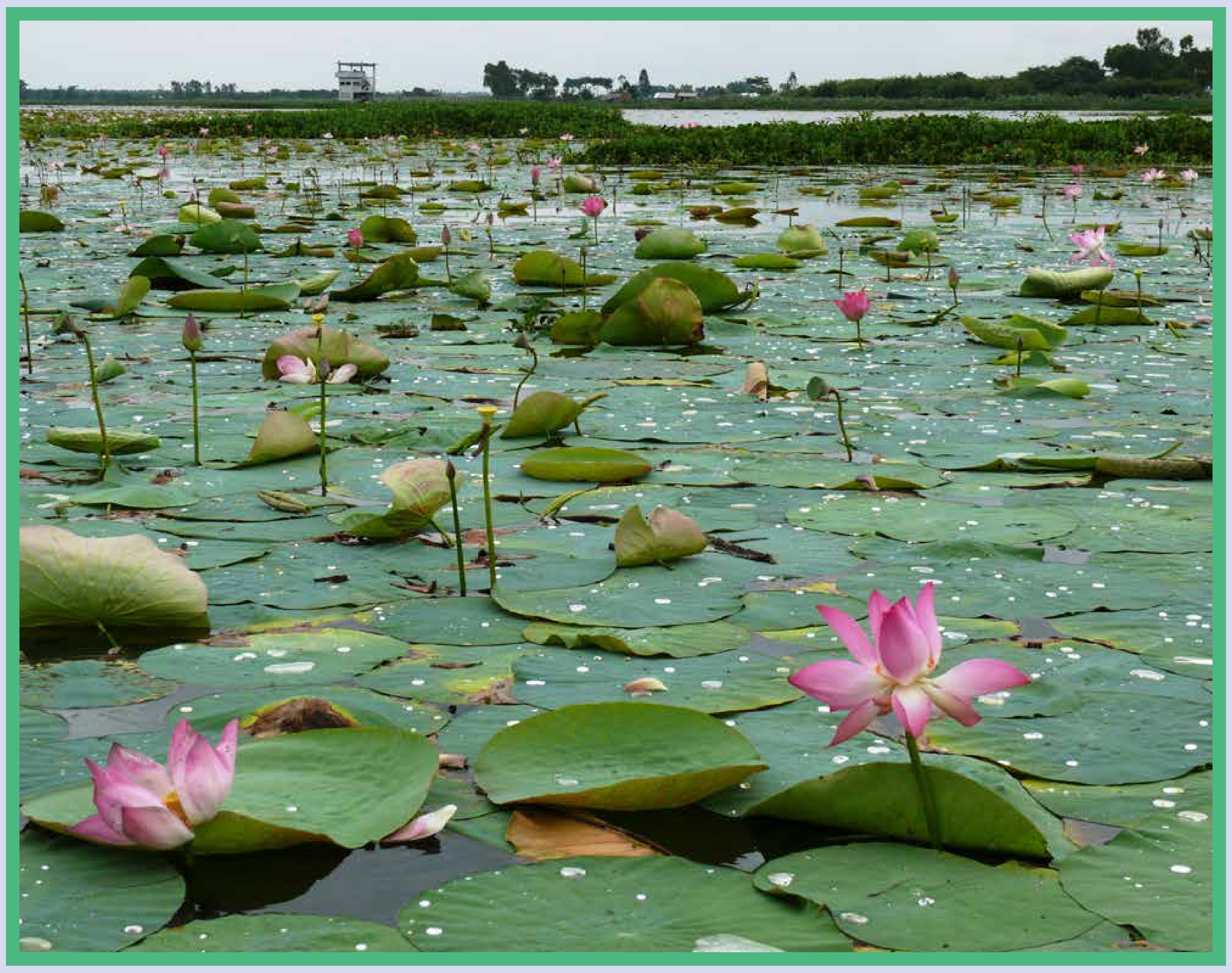
অধিবেশন-১

প্রাকৃতিক সম্পদ ও প্রতিবেশ ব্যবস্থাপনায় সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠনের ভূমিকা

ছবি- ১ : সম্পদ ও প্রাকৃতিক সম্পদ

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

ছবির সূত্র: আইপ্যাক প্রকল্প



ছবির সূত্র: পল থম্পসন

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

- সম্পদ আমাদের দৈনন্দিন জীবন ও জীবিকার প্রয়োজন মেটায়
- প্রাকৃতিক সম্পদ, প্রকৃতি বা পরিবেশ থেকে সৃষ্টি বা উদ্ভূত হয়

ছবি-২ : প্রাকৃতিক সম্পদের শ্রেণীবিন্যাস

ছবির সূত্র: ইলোরা শারমীন

ছবির সূত্র: aaerc.org

ছবির সূত্র: মিজানুর রহমান

ছবির সূত্র: মিজানুর রহমান

- নবায়নযোগ্য সম্পদগুলোকে আমরা বারবার ব্যবহার করতে পারি
- অনবায়নযোগ্য সম্পদগুলোকে আমরা একবার ব্যবহার করতে পারি
- দ্রুত নবায়নযোগ্য সম্পদগুলো অল্প সময়ের মধ্যে আবার আগের অবস্থায় ফিরে আসে
- ধীর নবায়নযোগ্য সম্পদগুলো অনেক সময় পর আবার আগের অবস্থায় ফিরে আসে
- সঠিকভাবে ব্যবহার করলে দীর্ঘ সময়ের জন্য প্রাকৃতিক সম্পদ পাওয়া যাবে
- আমাদের প্রয়োজনেই প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ করতে হবে

ছবি-৩: প্রতিবেশ

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

❖ প্রতিবেশের উপাদানগুলো একে অপরের সাথে পারস্পারিক নির্ভরশীলতা ও আন্তঃক্রিয়ার মাধ্যমে সুষ্ঠ প্রতিবেশ ব্যবস্থা গড়ে তোলে

ছবি-৪ : বনভূমির প্রতিবেশ ব্যবস্থা থেকে প্রাপ্ত সেবা

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র : গোলাম রাব্বানি

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

- ❖ বনের প্রতিবেশ থেকে পাওয়া সেবা গুলো দীর্ঘ সময় ধরে পেতে হলে, বনের প্রতিবেশ সংরক্ষণ করতে হবে
- ❖ বনের সম্পদগুলোকে নবায়ন হবার সময় দিয়ে আহরণ করতে হবে

ছবি-৫ : জলাভূমির প্রতিবেশ ব্যবস্থা থেকে প্রাপ্ত সেবা

ছবির সূত্র: মিজানুর রহমান

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: মোঃ ইলিয়াস

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

- ❖ জলাভূমির প্রতিবেশ থেকে পাওয়া সেবা গুলো দীর্ঘ সময় ধরে পেতে হলে, জলাভূমির প্রতিবেশ সংরক্ষণ করতে হবে
- ❖ জলাভূমির ও জলাভূমির উপর নির্ভরশীল সম্পদগুলোকে নবায়ন হবার সময় দিয়ে আহরণ করতে হবে

ছবি-৬ : সহ-ব্যবস্থাপনা সংগঠন ও তাদের কার্যপরিধি

ছবির সূত্র: আইপ্যাক প্রকল্প

❖ সহ-ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সরকার ও স্থানীয় জনগণ একসাথে কাজ করে প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা করে

❖ সহ-ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সরকার ও স্থানীয় জনগণ উভয়ই সুফল ও উপকারভোগ করে

অধিবেশন-২

জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ ও ফলাফল সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা

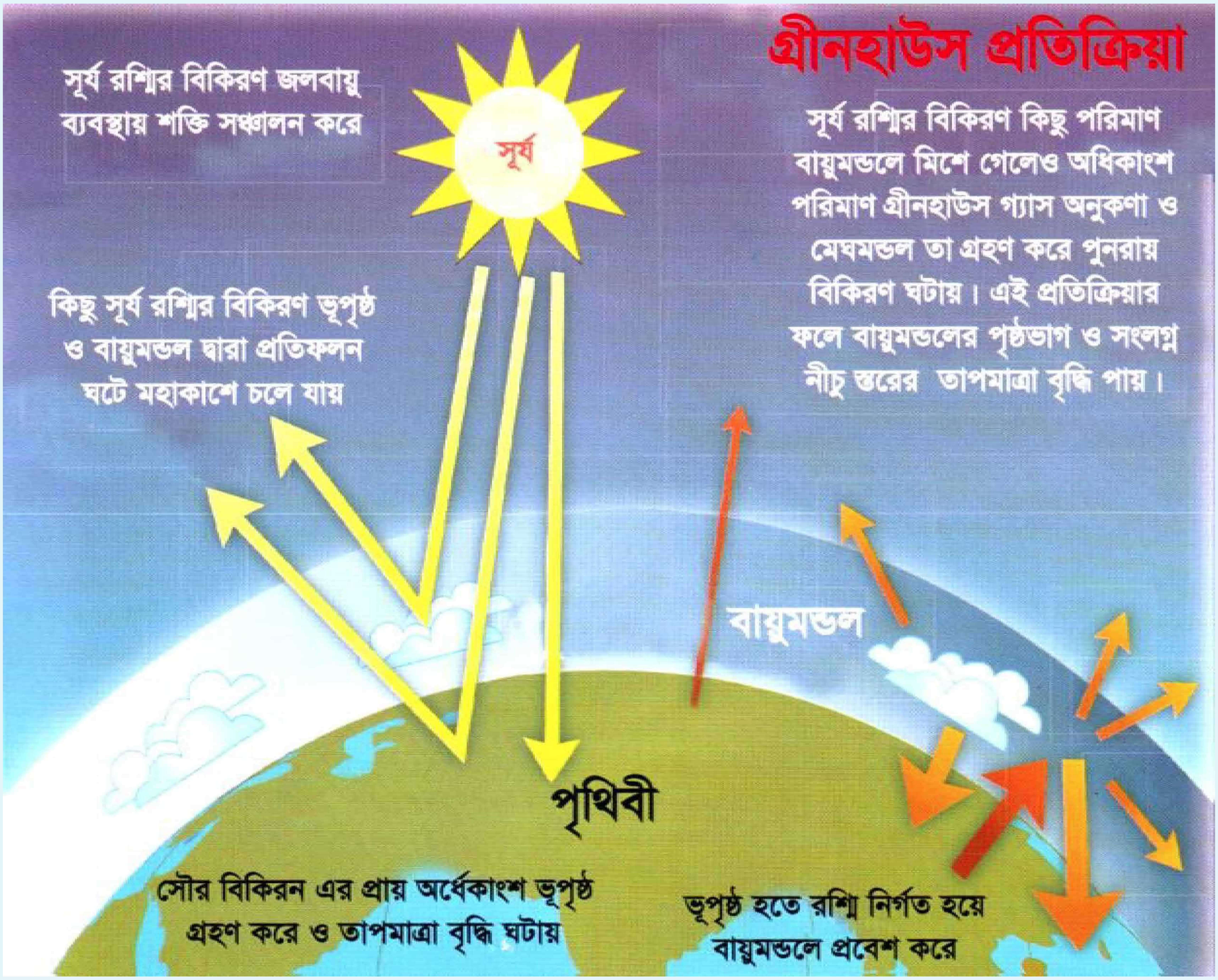
ছবি- ৭ : আবহাওয়া ও জলবায়ু

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: ইলোরা শারমীন

- ❖ কোন এলাকার প্রতিদিনের তাপমাত্রা, বায়ুপ্রবাহ, বৃষ্টিপাত, বাতাসে জলীয় বাষ্প ইত্যাদির পরিমাণের তাৎক্ষণিক অবস্থাই আবহাওয়া
- ❖ কোন এলাকার দীর্ঘ সময়ের বা বহু বছরের গড় আবহাওয়াকে জলবায়ু বলে

ছবি - ৮ : গ্রীনহাউস প্রতিক্রিয়া ও বৈশ্বিক উষ্ণতা



ছবির সূত্র: আইপিসিসি

- ❖ মানুষের কর্মকাণ্ডের ফলে প্রচুর পরিমাণে গ্রীনহাউস গ্যাস বাতাসে মিশে যাচ্ছে
- ❖ প্রকৃতিতে উদ্ভিদই (স্থল ও জলাভূমির উদ্ভিদ) বেশী মাত্রায় এই গ্যাস শোষণ করে থাকে
- ❖ নির্বিচারে বন ধ্বংস ও অন্যান্য মানুষসৃষ্ট কারণে এইসব গ্যাসের পরিমাণ বায়ুমণ্ডলে দিন দিন বেড়েই চলছে
- ❖ বায়ুমণ্ডলে মিশে থাকা গ্রীনহাউস গ্যাসগুলো তাপ ধরে রাখে বলে, পৃথিবীর তাপমাত্রা ক্রমেই বেড়ে যাচ্ছে
- ❖ জলবায়ু পরিবর্তনের অন্যতম কারণ- বৈশ্বিক উষ্ণতা বেড়ে যাওয়া

ছবি-৯ : জলবায়ু পরিবর্তন

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: বিসিএএস

- জলবায়ু পরিবর্তন হল-দীর্ঘ সময় ধরে, ধীরে ধীরে কোন এলাকার আবহাওয়ার ধরনের পরিবর্তন
- প্রাকৃতিক কারণে জলবায়ুর পরিবর্তন হলেও, মানুষের কর্মকাণ্ডের জন্য সাম্প্রতিককালে তা দ্রুত হচ্ছে

ছবি- ১০ : জলবায়ু পরিবর্তনের কারণ

ছবির সূত্র: ইলোরা শারমীন

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

- ❖ মানুষের গাছ কাটা, শিল্প-কারখানার ধোঁয়া, জ্বালানী হিসাবে তেল ও কাঠ পোড়ানো ইত্যাদি কাজ জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য দায়ী
- ❖ আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত, সৌরশক্তির তারতম্য ইত্যাদি প্রাকৃতিক কারণেও জলবায়ু পরিবর্তন হয়

ছবি-১১ : জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর প্রভাব

ছবির সূত্র: গোলাম রাব্বানি

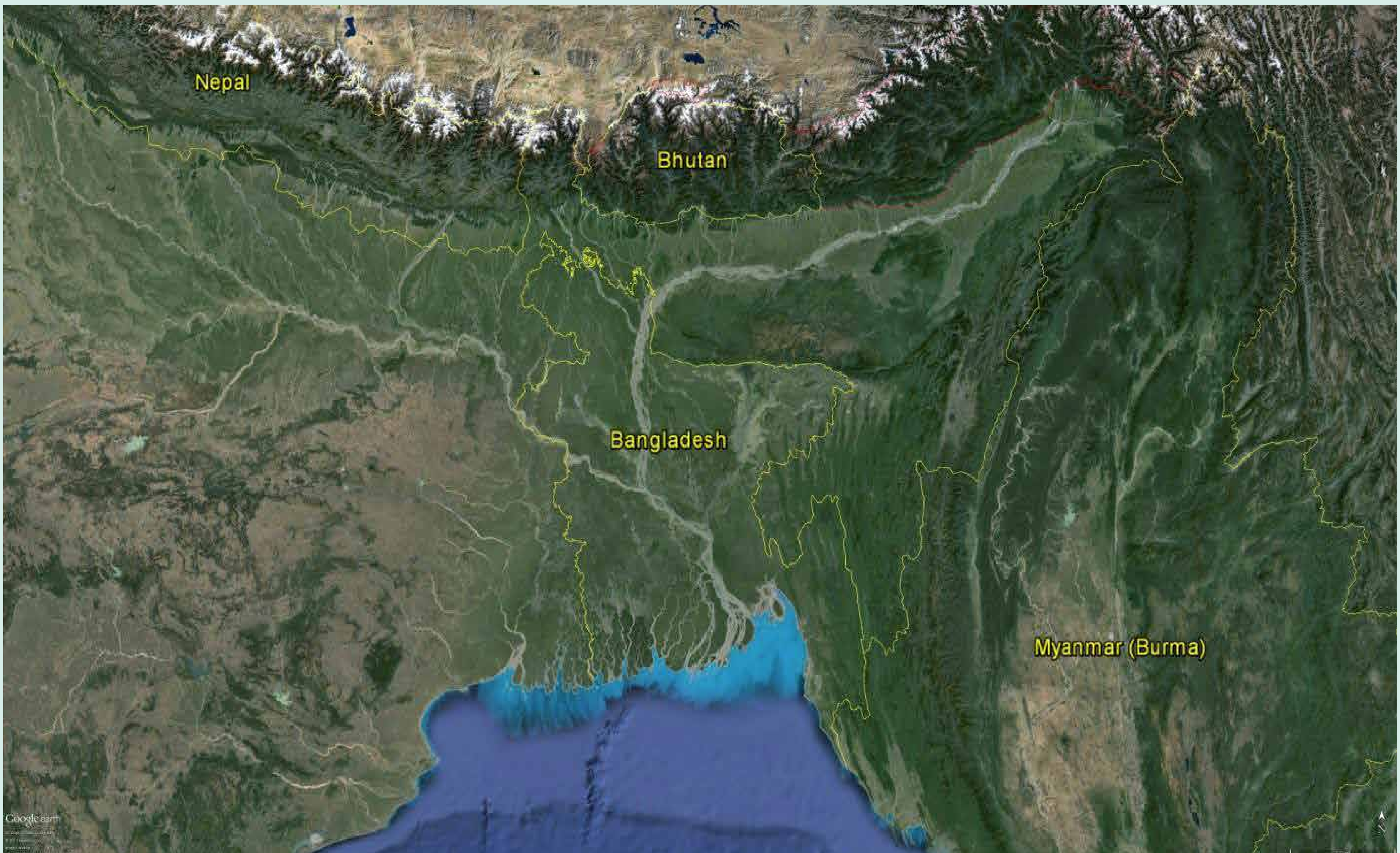
ছবির সূত্র: বিসিএএস

- ❖ তাপমাত্রার তারতম্য বেড়ে যাবে
- ❖ ঘন ঘন তীব্র ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস হবে
- ❖ ঘন ঘন বন্যা হবে এবং বন্যার মাত্রা ও তীব্রতা বেড়ে যাবে
- ❖ নদীভাঙ্গন বাড়বে
- ❖ মাটি ও পানিতে লবণাক্ততা বৃদ্ধি পাবে
- ❖ বৃষ্টিপাত ও ঋতুচক্রের ধরনের পরিবর্তন হবে
- ❖ সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বেড়ে যাবে
- ❖ জলাবদ্ধতা বেড়ে যাবে
- ❖ কম সময়ে অতিরিক্ত বৃষ্টিপাতের ফলে পাহাড় ধ্বস বেড়ে যাবে

অধিবেশন-৩

বাংলাদেশে জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাত ও ঝুঁকিসমূহের অভিযোজন ও প্রশমন

ছবি- ১২ : বাংলাদেশের ভৌগোলিক অবস্থান



মানচিত্র: গুগলআর্থ

- ❖ বাংলাদেশের উত্তরে হিমালয় পর্বতমালা আছে
- ❖ হিমালয়ের বরফগলা পানি থেকে আমাদের দেশের অনেক নদীর উৎপত্তি
- ❖ এই নদীগুলো আমাদের দেশের উপর অসংখ্য শাখা-প্রশাখায় ছড়িয়ে বঙ্গোপসাগরে পড়েছে

ছবি-১৩ : বাংলাদেশে জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাতসমূহ

ছবির সূত্র: গোলাম রাব্বানি

ছবির সূত্র: গোলাম রাব্বানি

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: বিসিএএস

❖ তাপমাত্রা বৃদ্ধি, অনিয়মিত বৃষ্টিপাত, ঘূর্ণিঝড়, বন্যা, খরা, নদীভাঙ্গন ইত্যাদি দেশের জলবায়ু পরিবর্তনের প্রধান প্রধান প্রবণতা ও অভিঘাত

ছবি-১৪ : জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: বিসিএএস

- ❖ জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য যেসব অভিঘাত হয় তার সাথে কার্যকরভাবে খাপ খাওয়ানো ও ঝুঁকি হ্রাসের কার্যক্রমকে অভিযোজন বলে
- ❖ অভিযোজনের জন্য মানুষ দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা গ্রহণ করে থাকে
- ❖ অভিযোজনে বন ও জলাভূমির ভূমিকা অপরিসীম

প্রকল্প এলাকার এলাকাবাসীদের জলবায়ু পরিবর্তনের প্রধান অভিঘাত, ঝুঁকি ও বিপন্নতাসমূহ এবং খাপ-খাওয়ানোর কৌশল

ছক -১ : চট্টগ্রাম অঞ্চলের উপর প্রভাব

আপদসমূহ	ঝুঁকি ও বিপন্নবতা	খাপ খাওয়ানোর কৌশল
• তাপমাত্রা বৃদ্ধি	• শস্য নষ্ট হয় • স্বাস্থ্য হানি হয় • কর্মক্ষমতা হ্রাস পায়	• চাষাবাদ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন করে • স্থানীয় চিকিৎসকের সেবা গ্রহণ করে
• অতি বৃষ্টিপাত • অসময়ে বৃষ্টি	• শস্য হানি হয় • বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয়	• কৃষি জমিতে নালা কেটে দেয় • ঘরের চারপাশে বালির বস্তা দেয়
• পাহাড়ী ঢল • পাহাড় ধ্বস	• মানুষ ও গবাদিপশুর মৃত্যু হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয়	• গবাদিপশু বিক্রি করে দেয় • ঘরের চারপাশে বস্তায় বালি ভরে প্রতিরক্ষা দেয়াল তৈরী করে • রাস্তা ও বাড়ীর চারপাশে গাছ লাগায়
• ঘূর্ণিঝড় • জলোচ্ছ্বাস • প্রবল জোয়ার	• জীবন ও জীবিকার ক্ষতি হয় • শস্য হানি হয় • বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • সুপেয় পানির অভাব হয়	• আগাম ফসল সংগ্রহ করে • বাড়ী উঁচু করে বানায় • আশ্রয়কেন্দ্রে যায় • টিউবয়েল উঁচুতে স্থাপন করে • কাজের জন্য অল্প সময়ের জন্য স্থানান্তরিত হয়
• খরা	• ফসল/ শস্যের ক্ষতি হয়	• খরা সহিষ্ণু ফসলের জাত আবাদ করে • সেচ ব্যবস্থা উন্নত করে
• লবণাক্ততা বৃদ্ধি	• সুপেয় পানির অভাব হয় • শস্য হানি হয়	• চাষাবাদ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন করে • লবণ সহিষ্ণু জাতের ফসল চাষ করে

ছক -২ : কক্সবাজার অঞ্চলের উপর প্রভাব

আপদসমূহ	ঝুঁকি ও বিপন্নতা	খাপ খাওয়ানোর কৌশল
• তাপমাত্রা বৃদ্ধি • তাপদাহ	• শস্যের রোগ বৃদ্ধি পায় • স্বাস্থ্য হানি হয় • কর্মক্ষমতা হ্রাস পায় • জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি হয়	• আগাম ফসল সংগ্রহ করে • চাষাবাদ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন আনে • স্থানীয় চিকিৎসকের সেবা গ্রহণ করে • কম যাতায়াত করে
• ঘূর্ণিঝড় • জলোচ্ছ্বাস	• শস্য হানি হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি হয় • সুপেয় পানির অভাব হয় • পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পরে	• আশ্রয়কেন্দ্রে যায় ও নিরাপদ স্থানে থাকে • ঝড়ের পর ফসল সংগ্রহ করে • ক্ষতিগ্রস্থ গাছপালা সরিয়ে নতুন করে গাছ লাগায় • ঘরের চালে টানা দেয় ও পাহাড়ের উপর নিচু করে ঘর বানায় • গবাদিপশুকে উঁচু ও নিরাপদ স্থানে রাখে ও শুকনা খাবার দেয়
• অতি বৃষ্টিপাত	• শস্য হানি হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয়	• জমিতে নালা কেটে দেয় • ঘরের চারপাশে বালির বস্তা দেয় • মাছের খামারের চারপাশে জাল দিয়ে ঘিরে দেয়
• সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি • প্রবল জোয়ার • বন্যা ও জলাবদ্ধতা	• শস্য হানি হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • ঘর ও ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের মূল্যবান সম্পদ ভেসে যায় • পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা ভেঙ্গে পরে	• আগাম ফসল সংগ্রহ করে • আশ্রয়কেন্দ্রে যায় • গবাদিপশু বিক্রি করে দেয় • মাছের খামারের চারপাশে জাল দিয়ে ঘিরে দেয়
• পাহাড়ী ঢল • পাহাড় ধ্বস	• মানুষ ও গবাদিপশুর মৃত্যু হয় • কৃষিক্ষেত ডুবে যায় • যোগাযোগ ব্যবস্থা ভেঙ্গে পরে	• নালা কেটে পানি নিষ্কাশন করে • দ্রুত ধ্বসের মাটি সরিয়ে ফেলে
• লবণাক্ততা বৃদ্ধি	• সুপেয় পানির অভাব হয় • মানুষের পানি শূণ্যতা, ডাইরিয়া হয়	• পানি কম ব্যবহার করে • নির্দিষ্ট টিউবওয়েল থেকে পানি সংগ্রহ করে • বৃষ্টির পানি ব্যবহার করে
• খরা	• ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নেমে যায় • কৃষি কাজ ব্যহত হয় • সেচ ও সুপেয় পানির অভাব হয়	• দূর থেকে পানি সংগ্রহ করে • কম পানি ব্যবহার করে • সেচের জন্য ছরার পানি ব্যবহার করে

ছক-৩ : খুলনা অঞ্চলের উপর প্রভাব

আপদসমূহ	ঝুঁকি ও বিপন্নবতা	খাপ খাওয়ানোর কৌশল
• খরা	• ফসল নষ্ট হয় • স্বাস্থ্য হানি এবং কর্মক্ষমতা হ্রাস পায় • ঘের ও পুকুরের পানি শুকিয়ে যায় • সুপেয় পানির অভাব হয় • গৃহপালিত পশু পাখি রোগাক্রান্ত হয়	• চাষাবাদ কম করে • পুকুরের পানি দিয়ে সেচ দেয় • স্থানীয় চিকিৎসক ও উপজেলা স্বাস্থ্যকেন্দ্র থেকে চিকিৎসা নেয় • ঘেরে জোয়ারের পানি উঠায় • আগাম মাছ বিক্রি করে দেয়
• অতি বৃষ্টিপাত	• বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • শস্য হানি হয় • ঘের ডুবে যায়	• বৃষ্টির পানি সংগ্রহ করে • ঘের ও পুকুরের চারপাশ জাল দিয়ে ঘিরে দেয়
• প্রবল জোয়ার • জলাবদ্ধতা	• বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • শস্য হানি হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • সুপেয় পানির অভাব হয় • মাছ ও অন্যান্য জলজ প্রাণী চাষের ক্ষতি হয়	• ঘর-বাড়ী উঁচু করে তৈরী করে • রাস্তা ও বাঁধ ভাঙ্গা ঠেকাতে বালির বস্তা দেয় • আগাম মাছ বিক্রি করে দেয় • ঘের ও পুকুরের চারপাশ জাল দিয়ে ঘিরে দেয়
• ঘূর্ণিঝড় • জলোচ্ছ্বাস	• বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • কৃষিকাজ ব্যহত হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয় • প্রাকৃতিক ও বসত বাড়ীর গাছপালা ভেঙ্গে যায় • মানুষ ও গবাদিপশুর মৃত্যু হয়	• আশ্রয়কেন্দ্রে যায় • বাড়ী উঁচু করে বানায় • উঁচু স্থানে সব্জি চাষ করে • নতুন করে গাছ লাগায় • গবাদিপশু উঁচু স্থানে অস্থায়ীভাবে রাখে
• লবণাক্ততার প্রবেশ ও বৃদ্ধি	• গো-খাদ্যের সংকট হয় • ঘেরের মাছ রোগাক্রান্ত হয় • কৃষি উৎপাদন ব্যহত হয় • মাটির গুনগত মান নষ্ট হয়	• লবণ সহিষ্ণু জাতের ফসল চাষ করে • ঘের/ পুকুরে চুন/ফিটকিরি ও সার দেয় • পেশা পরিবর্তন করে • জৈব সার ব্যবহার করে • বৃষ্টির পানি ব্যবহার করে
• বন্যা • নদী ভাঙ্গন	• জীবন-জীবিকার ক্ষতি হয় • গবাদিপশুর রোগ হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয়	• আশ্রয়কেন্দ্রে যায় • উঁচু স্থানে/ রাস্তার উপর ঘর বানায় • মাঁচা ঘরে বাস করে

ছক-৪ : সিলেট অঞ্চলের উপর প্রভাব

আপদসমূহ	ঝুঁকি ও বিপন্নবতা	খাপ খাওয়ানোর কৌশল
• তাপমাত্রা বৃদ্ধি	• শস্য হানি হয় • খরা হয় • স্বাস্থ্য হানি এবং কর্মক্ষমতা হ্রাস পায়	• চাষাবাদ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন আনে • ছরার পানি সেচ ও খাওয়ার জন্য ব্যবহার করে • গবাদিপশু ছায়াতে রাখে
• অতি বৃষ্টিপাত • আকস্মিক বন্যা • শিলা বৃষ্টি • জলাবদ্ধতা	• বন্যা ও জলাবদ্ধতা হয় • শস্য নষ্ট হয় • জীবিকার ক্ষতি হয় • গবাদিপশুর রোগ হয়	• পানি সেচের জন্য নালা কেটে দেয় • বস্তায় বালি ভরে প্রতিরক্ষা দেয়াল তৈরী করে • স্থানীয় চিকিৎসক ও উপজেলা স্বাস্থ্যকেন্দ্রে চিকিৎসা নেয়
• তীব্র শীত • শৈত্য প্রবাহ	• গবাদিপশুর রোগবালাই ও মৃত্যু হয়	• তীব্র শীতে পশুদের গায়ে চটের বস্তা দেয় • স্থানীয় পশু চিকিৎসকের পরামর্শ নেয় • আগুন জ্বালিয়ে পশুদের উত্তাপ দেয়
• খরা	• চাষাবাদ প্রক্রিয়ার পরিবর্তন হয় • স্বাস্থ্য হানি এবং কর্মক্ষমতা হ্রাস পায় • গবাদিপশুর রোগ হয় • ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নেমে যায়	• ছরার পানি ব্যবহার করে • বাড়ির বাইরে কম যাতায়াত করে • গবাদিপশু ছায়াতে রাখে • ছরায় বাঁধ দিয়ে সেচ দেয়
• টিলাধ্বস	• গবাদিপশুর মৃত্যু হয় • ঘর-বাড়ী ও অবকাঠামো নষ্ট হয়	• দ্রুত গাছপালা ও মাটি সরিয়ে ফেলে

ছবি-১৫ : জলবায়ু পরিবর্তনে প্রশমন

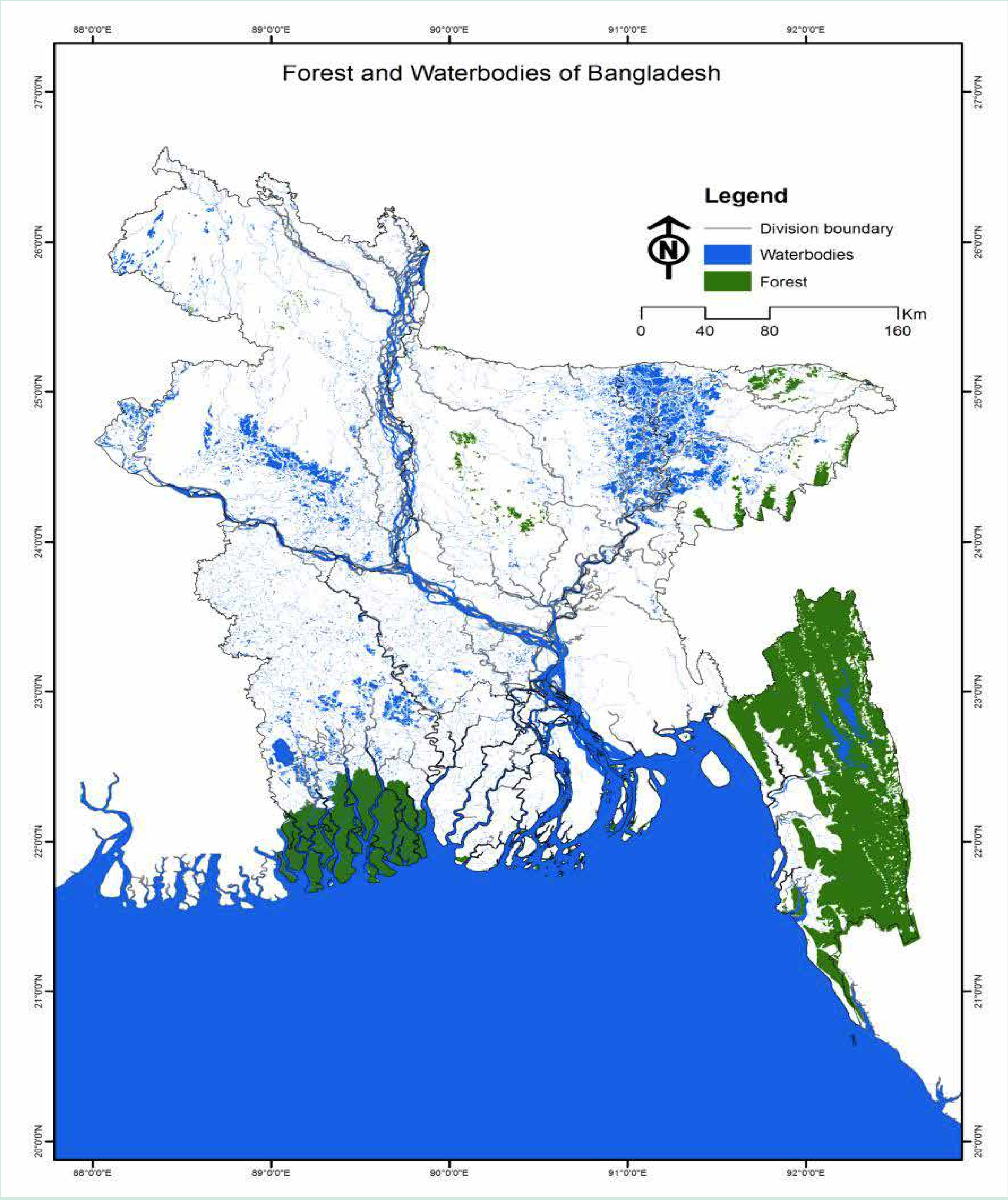
ছবির সূত্র: বিসিএএস

- অতিমাত্রায় গ্রীনহাউস গ্যাস নির্গমনের জন্য পৃথিবীর তাপমাত্রা বেড়ে জলবায়ু পরিবর্তন হচ্ছে
- গ্রীনহাউস গ্যাস নির্গমন কমানোর প্রক্রিয়াকে প্রশমন বলে
- জীববৈচিত্র্যে সমৃদ্ধ ও অক্ষত বনভূমি ও জলাভূমি প্রশমনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে
- সামাজিক বনায়ন, উন্নত চুলা ও সৌর শক্তির ব্যবহার করে প্রশমন করা যায়

অধিবেশন- ৪

বন ও জলাভূমি ব্যবস্থাপনায় অভিযোজন ও প্রশমন

ছবি- ১৬ : বাংলাদেশের বনভূমি ও জলাভূমি



মানচিত্র: ক্রেল প্রকল্প, ২০১৪

- ❖ দেশের ঢাকা, সিলেট, চট্টগ্রাম, খুলনা ও অন্যান্য অঞ্চলে প্রাকৃতিক বন আছে
- ❖ নদীমাতৃক এই দেশে অসংখ্য নদী জালের মত ছড়িয়ে আছে
- ❖ দেশের সিলেট অঞ্চলে হাওর, উত্তর-পশ্চিমে বাঁওড় ও সারা দেশে বিক্ষিপ্তভাবে বিল দেখা যায়

ছবি-১৭ : বনভূমি ও জলাভূমির পারষ্পারিক সম্পর্ক

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

- ❖ বনভূমি ও জলাভূমি একে অপরের পরিপূরক
- ❖ বনভূমি ও জলাভূমির সহাবস্থানে থেকে পরিবেশের ভারসাম্য ও জীববৈচিত্র্য রক্ষায় অনন্য ভূমিকা পালন করে

ছবি-১৮ : বনভূমি ও জলাভূমির অবক্ষয়

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

- ❖ বনের গাছ কেটে এবং বনের ভূমিকে কৃষিজমি, আবাসিক ও বানিজ্যিক জমিতে রূপান্তর করলে, বনভূমির অবক্ষয় হয়
- ❖ জলাশয় ভরাট করলে ও রাসায়নিক বর্জ্য ফেললে, জলাভূমির অবক্ষয় হয়
- ❖ কৃষিকাজে অতিরিক্ত রাসায়নিক সার ও কীটনাশক ব্যবহার করলে জমিতে ও পার্শ্ববর্তী জলাশয়ের অবক্ষয় হয়

ছবি -১৯ : বনভূমি ও জলাভূমির অভিযোজন ও প্রশমন

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

- ❖ বনভূমি ও জলাভূমির নিজস্ব অভিযোজন ও প্রশমন ক্ষমতা আছে
- ❖ জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতি যত দ্রুত হচ্ছে, সেই তুলনায় বনভূমির ও জলাভূমির অভিযোজন ধীরে হয়
- ❖ ক্রমাগত অবক্ষয়ের কারণে বনভূমি ও জলাভূমি গুলোর সহিষ্ণুতা, অভিযোজন ও প্রশমন ক্ষমতা কমে যাচ্ছে
- ❖ বনভূমি ও জলাভূমি গুলো যাতে দ্রুত অভিযোজন ও প্রশমন করতে পারে সেইজন্য আমাদের সাহায্য তাদের প্রয়োজন

অধিবেশন-৫

সামাজিক বনায়ন ও এর উন্নত ব্যবস্থাপনায় জনগণের অংশগ্রহণ

ছবি- ২০ : সামাজিক বনায়নে জনগণের অংশগ্রহণ

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

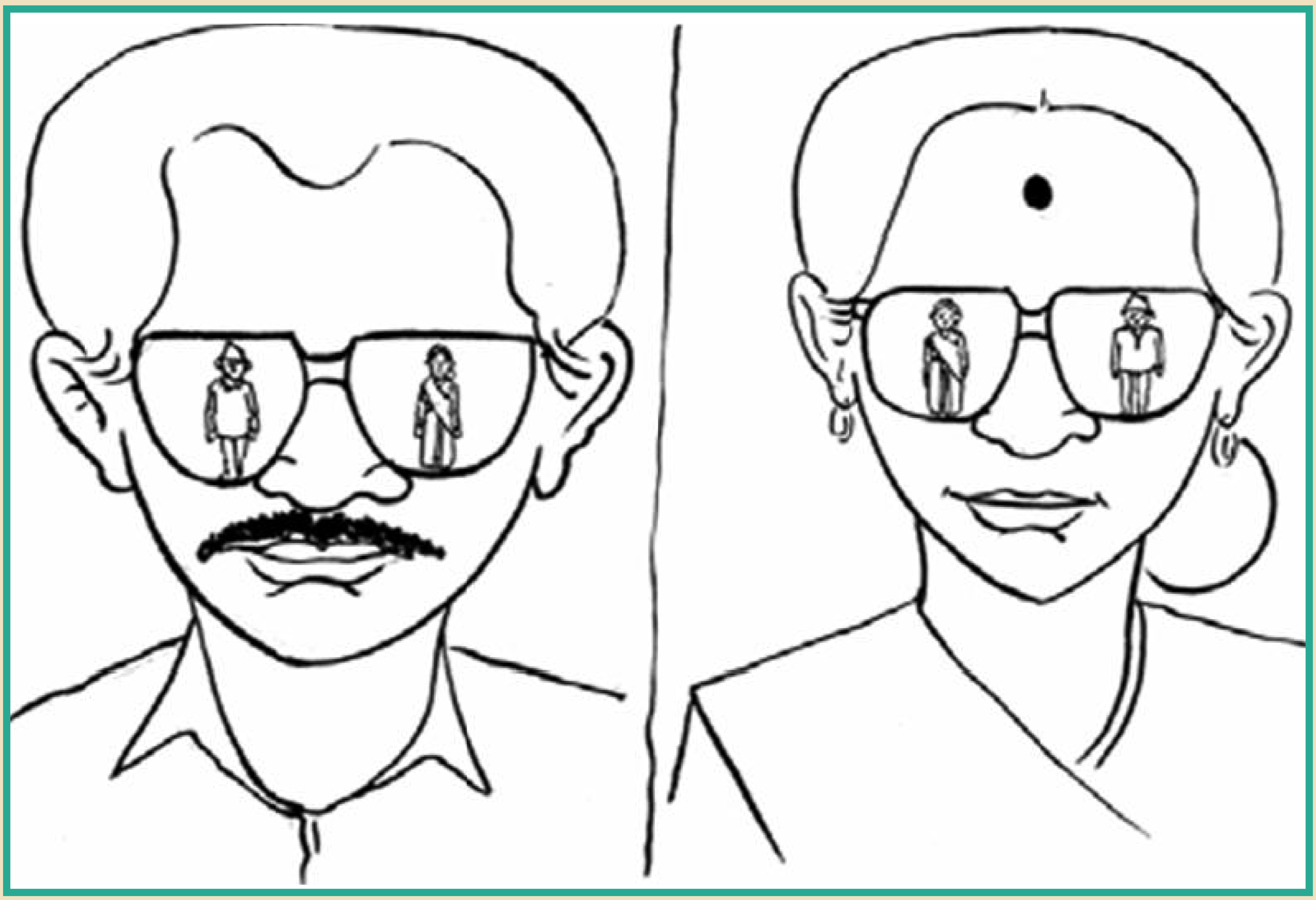
ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

- ❖ সরকারি বা ব্যক্তিমালিকানাধীন জমিতে সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা অনুযায়ী স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণের মাধ্যমে, বন গড়ে তোলা বা সৃষ্টি করাকে সামাজিক বনায়ন বলে
- ❖ সামাজিক বনায়ন প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষা করে, পরিবেশ সুন্দর রাখে, দুর্যোগের ঝুঁকি কমায়, কার্বন সংরক্ষণ করে
- ❖ পুষ্টি যোগান দেয়, খাদ্য নিরাপত্তা বৃদ্ধি করে, অর্থনৈতিক সুফল পাওয়া যায়

অধিবেশন- ৬

জেন্ডার সমতা ও নারীর ক্ষমতায়ন : জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন, প্রশমন ও প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনায় নারীর কার্যকর ভূমিকা

ছবি- ২১ : জেন্ডার সমতা



ছবির সূত্র: ইউএসএআইডি

- ❖ জেন্ডার সমতা বলতে বুঝায়- কোন প্রথাগত ধারণা বা প্রচলিত লিঙ্গীয় ভূমিকা দ্বারা বাঁধাপ্রাপ্ত না হয়ে নারী-পুরুষ এর পরিপূর্ণ সম-বিকাশ হওয়া ও স্বাধীনভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণের সুযোগ পাওয়া

ছবি-২২ : সমাজে নারী ও পুরুষের অবস্থা ও অবস্থান

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র:মাচ্ প্রকল্প

- নারীর অবস্থান বাড়ীর ভিতরে
- পুরুষের অবস্থান বাড়ীর বাইরে

ছবি-২৩ : বর্তমানে নারীদের কাজের ক্ষেত্রগুলো

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: ক্রেল প্রকল্প

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

ছবির সূত্র: মাচ্ প্রকল্প

- ❖ নারীদের সুযোগ করে দিলে তারা পুরুষের পাশাপাশি বিভিন্ন ধরনের কাজকে পেশা হিসাবে গ্রহণ করতে পারে
- ❖ আমাদের দেশে নারীদের কাজের ক্ষেত্র খুবই সংকুচিত
- ❖ নারীদের কাজের স্বীকৃতি কম

ছবি-২৪ : জলবায়ু পরিবর্তনে নারীদের উপর প্রভাব

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: গোলাম রাব্বানি

- ❖ জলবায়ু পরিবর্তনের ক্ষতিকর ফলাফল নারীরা অসমভাবে বহন করে
- ❖ দরিদ্র নারীরা বেশী ক্ষতিগ্রস্ত হয়

ছবি-২৫ : জলবায়ু পরিবর্তনে অভিযোজন, প্রশমন ও জলবায়ু সহিষ্ণু প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনায় নারীর ভূমিকা

ছবির সূত্র: বিসিএএস

ছবির সূত্র: বিসিএএস

- ❖ নারীরা বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ও ব্যবহারের মাধ্যমে, বাড়ীর আঙ্গিনায় সব্জি চাষ ও ক্ষুদ্র কৃষির মাধ্যমে অভিযোজনে ভূমিকা রাখে
- ❖ জ্বালানী সাশ্রয় করে নারীর প্রশমনে ভূমিকা রাখে
- ❖ প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনায় নারীর ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ