

## Indian Climate : Characteristics and Classification

### Introduction:

সুবিধাকাল ভারতের জলবায়ু বৈচিত্র্যময়। ভারত মৌসুমি জলবায়ুর দেশ। কিন্তু ঘন ৩ মৌসুতে জলবায়ুর পার্থক্য দেখা যায়। ভারত জাতীয় জলবায়ুর অন্তর্গত হলেও ভারতের ভূপ্রাকৃতিক বৈচিত্র্য, অক্ষাংশের অবস্থান, ভৌগোলিক অবস্থান, পৃথিবীর স্থানে অক্ষাংশে জলবায়ুর পার্থক্য দেখা যায়। যেমন ভারতের পার্বত্য অঞ্চল (হিমালয় হিমালয়) ও কনিষ্ঠ অঞ্চল (রাঢ়াঘাট) মধ্য জলবায়ুর ব্যাপক বৈচিত্র্য দেখা যায়। ভারতে কোন অঞ্চলের জলবায়ু সেই অঞ্চলের স্থিতি ও ভৌগোলিক উদ্ভিদের সাথে জড়িতভাবে বর্ণনা করা যায়।

০ ভারতের জলবায়ুর বৈচিত্র্যময়তার কারণগুলি হল —

- i) ভারত ৪° - ৩৭° উত্তর গোলাপের অক্ষাংশে অবস্থিত। ভারতের উচ্চাঙ্গের অবস্থান ভারতের জলবায়ুর প্রধান নিয়ন্ত্রক।
- ii) জ্যৈষ্ঠ ও গ্রীষ্মকালীন দিনের মধ্যে প্রবাহিত বায়ু অর্থাৎ মৌসুমি বায়ু ভারতের স্থিতি ও তাপমাত্রাকে নিয়ন্ত্রণ করে।
- iii) হিমালয় উচ্চতর অঞ্চলে অক্ষাংশের জলবায়ু ও ঋতুর প্রভাব বোঝা যায়। কিন্তু উচ্চতর থেকে মত দূরে মাওয়া মাস জলবায়ু চরম-ভাবাপন্ন প্রকৃতি হয়।
- iv) হল - তিনো রকমের ভারত মৌসুমি বায়ু দুর্লভ হয়। স্থিতি ও তাপমাত্রা হয়। হল - তিনো রকমের মৌসুমি বায়ু জটিলতা হয়।
- v) হিমালয় ও পশ্চিমঘাট পার্বত্যমালা। ভারতের জলবায়ুকে অনেকাংশে নিয়ন্ত্রণ করে। যেমন - হিমালয় পর্বতের দিকে জাতীয় দীর্ঘতর থেকে ভারতের দিকে বয়ে যায়, পশ্চিমঘাট পার্বত্যের অবস্থানের কারণে ভারতের পশ্চিমঘাটের পশ্চিমে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।
- vi) ভারতে জেট বায়ু প্রবাহ (Tropical Easterly Jet Stream, Somali Jet Stream) মৌসুমি বায়ুকে জটিলতা মনে জলবায়ুকে পার্থক্যভাবে নিয়ন্ত্রণ করে।

উপরে আলোচিত বিভিন্ন কারণে ভারতের জলবায়ুর বৈচিত্র্য, প্রকৃতি ও বৈচিত্র্য বোঝা যায়।

## Characteristics of Indian climate :

### 1. INDIAN MONSOON :

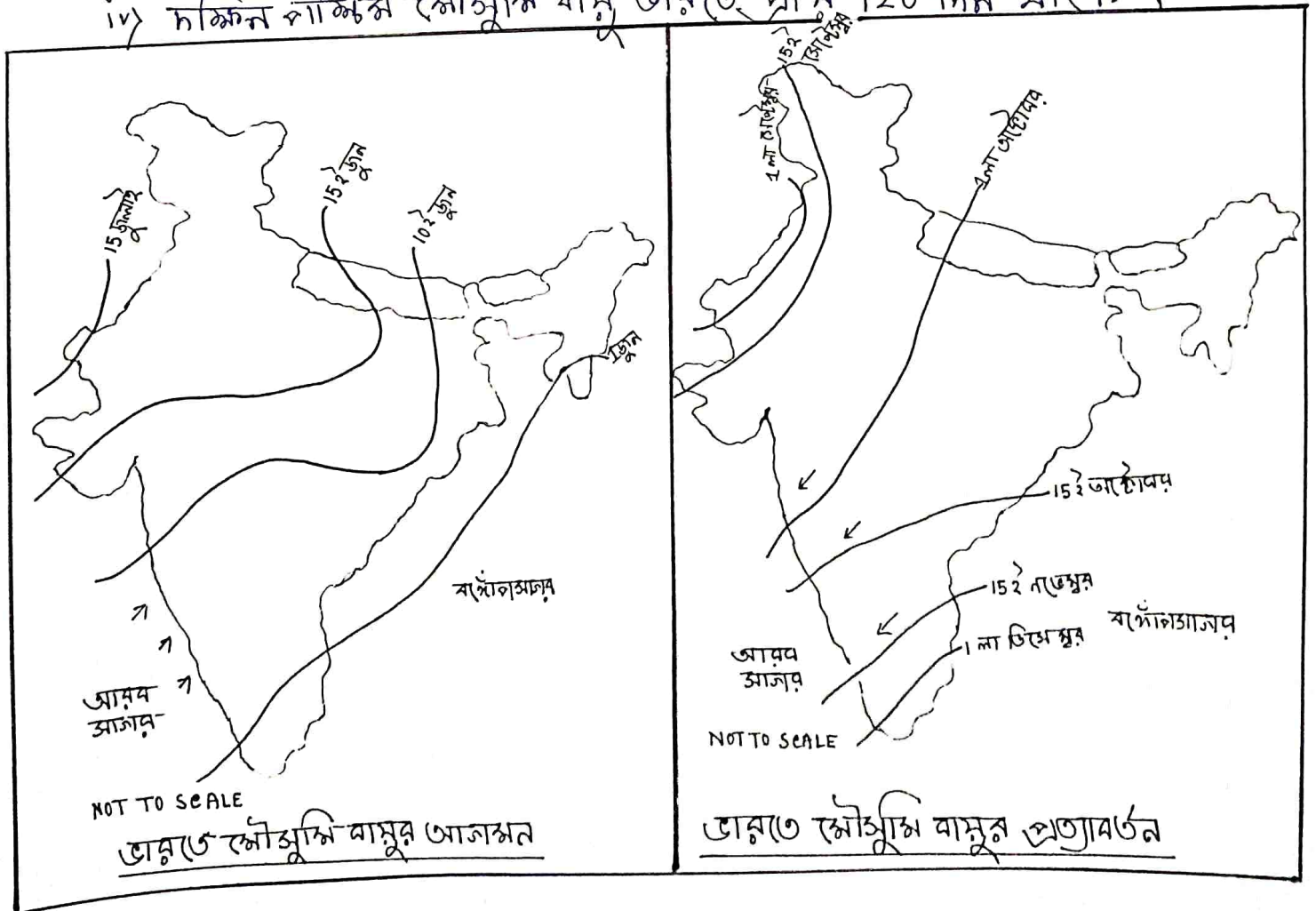
ভারত মৌসুমি জলবায়ুর দেশ, মৌসুমি বায়ু একটি আঞ্চলিক বায়ু যা দীর্ঘতরঙ্গ-বিশিষ্ট ও বার্ষিক বায়ু প্রবাহের নির্দেশক। ঋতু ও গ্রীষ্ম মৌসুমে বিপরীত দিক থেকে প্রবাহিত বায়ুকে মৌসুমি বায়ু বলে।

i) দক্ষিণ দক্ষিণ মৌসুমি বায়ু ১লা জুন থেকে ১৫ জুন পর্যন্ত ভারতে প্রবেশ করে এবং ১৫ জুন থেকে ১লা জুলাই এর মধ্যে ভারতে ছাড়িয়ে যায়।

ii) ১লা জুলাই থেকে মৌসুমি বায়ু প্রত্যাবর্তন করতে শুরু করে। প্রায় ৭৫ দিনের মধ্যে এই বায়ু অক্ষয় রেখা পর্যন্ত প্রত্যাবর্তন করে।

iii) কিন্তু মৌসুমি বায়ুর আকর্ষণ ও প্রত্যাবর্তনের সময় অসম্মত। অক্ষয় রেখা ও প্রত্যাবর্তন অক্ষয় রেখার জন্য মৌসুমি বায়ুকে আকর্ষণের দিকে বলা হয়।

iv) দক্ষিণ দক্ষিণ মৌসুমি বায়ু ভারতে প্রায় ১২০ দিন থাকে।





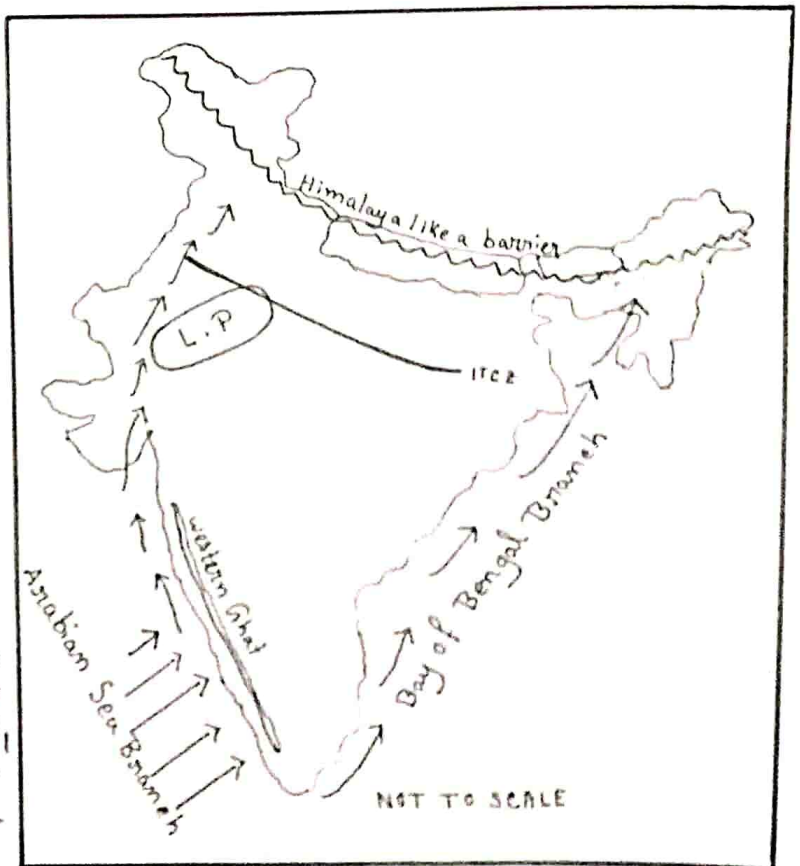
## Advancing Monsoon (South-west monsoon)

২। জুন (সূর্যরশ্মির বর্ষাকালীন রেখাগুলি লক্ষ্যভেদে ক্রমশঃ সরে আসে) এর পর থেকে উত্তর ভারতে উষ্ণতা বাড়তে থাকে। নিম্নচাপা বজ্রঝড় তীব্র হয়। মূল ITCZ স্থানে অবস্থান করে এই অঞ্চল, আরও আগের উপর হওয়া উচ্চচাপ থেকে বায়ু দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে বয়তে থাকে। এই নিম্নচাপ (উঃ ভারত) ও উচ্চচাপ (উঃ ভারত) দিকের প্রবাহিত হয়। হিমালয়ের অবস্থানের কারণে এই বায়ু ভারতের দিকে আসতে বাধ্য হয়। এই বায়ু বৃষ্টিপাত করেই হয়। তীব্রতম অঞ্চল তৈরি করে। আদাকার দ্বীপের কাছে তৈরি হওয়া উচ্চচাপের ক্ষেত্রগুলি ক্রমশঃ পূর্ব দিকে সরে আসে ও আদাকার দ্বীপের দিকে সরে আসে। দক্ষিণ-পশ্চিম দিকের বায়ু দুটি অঞ্চলে ভারতের দিকে সরে আসে —

- আদাকার দ্বীপের অঞ্চল,
- পূর্ব-পশ্চিম দিকের অঞ্চল।

দঃপঃ দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে।

দঃপঃ দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে। পূর্ব-পশ্চিম দিকের বায়ুর আদাকার দ্বীপের অঞ্চল দক্ষিণ দিকে সরে আসে।

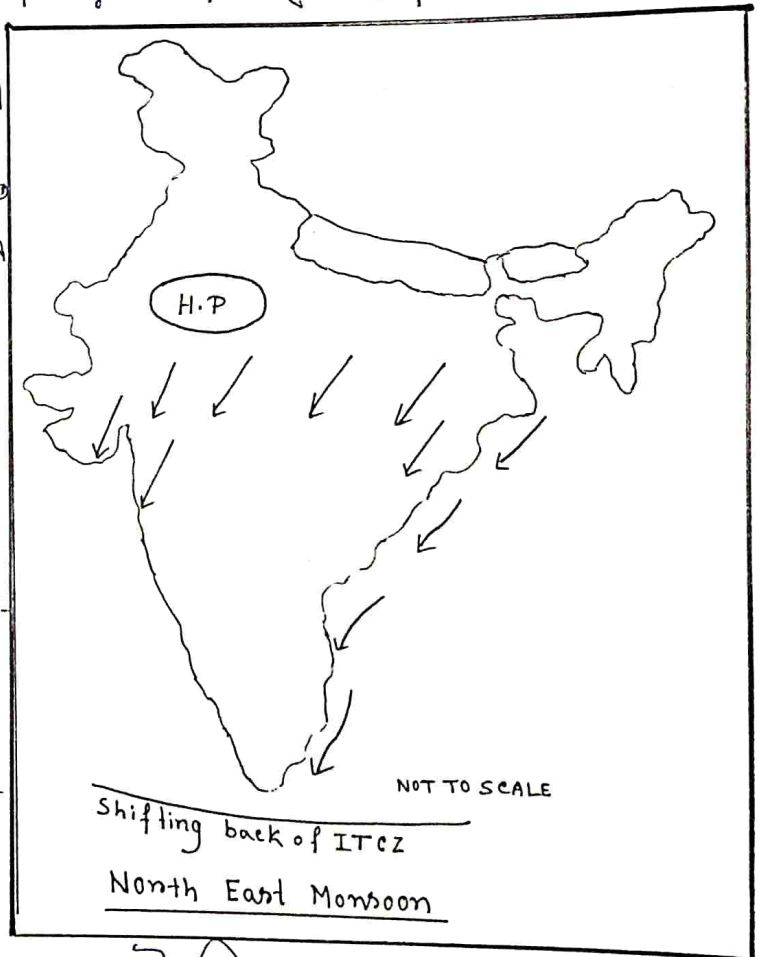


South-West Monsoon

## Retreating Monsoon (North East Monsoon):

২৩ মে মনোমুখের কার্য থেকে উত্তর ভারতে উষ্ণতা বন্ধ হতে শুরু করে, অংশে নিম্নচাপ কেন্দ্রটি উচ্চচাপ কেন্দ্রে পরিণত হয়। এই সময় ITCZ স্থান পরিবর্তন করে ভারতের দক্ষিণে অবস্থান করে মা উচ্চচাপের বায়ুকে আকর্ষণ করে। এই সময় মৌসুমি বায়ুর প্রত্যাবর্তন শুরু হয় ওয়ার্ড বায়ু মে কালে হঠাৎ করে তেজীবে ফিরে আসে যখন উত্তরবর্তী মৌসুমি বায়ু বলা হয়। এই সময় বর্ষা ঋতু পরিণত হয় এবং উঃপূঃ মৌসুমি বায়ু খুলে দেওয়ার উল্লাস থেকে আসে তার এই বাতাসে জলীয় বাষ্প থাকে না।

বর্ষার সময় দিনে প্রচণ্ড গরমের সময় কিছু পরিমাণে জলীয় বাষ্প আকৃষ্ট করে হয়। চূর্ণধারা বর্ষা। কোনে তামিলনাড়ু উপত্যকায় বর্ষা ঋতু। মনে তামিলনাড়ু থেকে হুবার বর্ষা ঋতু হয়, অতিক্রমে ৩ বছরো ৪ বছরো বর্ষা পরিণত হতে পারে।



### B. SEASONAL RHYTHM:

ভারতের জলবায়ুকে সামিক-চক্রটি দাঁড়তে জল বিন্যাস। মধ্য

#### গ্রীষ্মকাল:

মার্চ থেকে মে এই তিন মাস গ্রীষ্মকাল। এই সময় গুরুত্বপূর্ণ বর্ষা ঋতু। মে মাসে ITCZ উত্তর

ভারতে অবস্থান করে। মনে দঃপঃ মৌসুমি বায়ু আসে এবং অনুভূত অস্বাভাবিক হয়। এই সময় তাপমাত্রা বাড়তে থাকে। উঃ ও মধ্য ভারতে তাপমাত্রা 40°-45° পর্যন্ত পৌঁছে যায়। এই সময় উত্তর ও দক্ষিণ ভারতে উষ্ণ মৌসুম শুরু হয়। মনে - লু, ওয়ার্ড, গ্রীষ্মকালে বায়ু উষ্ণ ও নিম্নচাপ সৃষ্টি হয়। গ্রীষ্মকালে খুব আকাশ পরিষ্কার থাকে মৌসুমি বর্ষা ঋতু। মনে - দক্ষিণে কালবৈশাখী, কোলাল Mango Showers.



## i) বর্ষাকাল :

জুন মাস থেকে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত চার মাস বর্ষাকাল, অর্থাৎ অক্সিম-আবদ  
আজ র মাস থেকে জুন মাস পর্যন্ত বর্ষাকাল (মৌসুমিক মৌসুমি বায়ু)  
ভারতে প্রবেশ করে একে চতুর্থ পরিমাণে বৃষ্টিপাত ঘটায়।  
এই সময় তাপমাত্রা অনেকটা বর্ধমান, অর্থাৎ মৌসুমি বৃষ্টিপাত হয়  
পাক্ষিক দ্রাঘিমাংশে একে চতুর্থ পরিমাণে বৃষ্টিপাত ঘটায়।

## iii) ঋতুকাল :

অক্টোবর ও নভেম্বর মাস দুই মাস ঋতুকাল, অর্থাৎ অক্সিম মৌসুমি  
বায়ু প্রত্যাবর্তন করে। এই সময় অক্সিম মৌসুমি বায়ু ৩০°C হতে  
১৫°C হতে হ্রাস পায়। প্রত্যাবর্তনকারী মৌসুমি বায়ু  
প্রত্যেক মাসেই বৃষ্টিপাত হয়। তাপমাত্রা ৩০°C হতে  
১৫°C হতে হ্রাস পায়।

## iv) শীতকাল :

ডিসেম্বর মাস থেকে ফেব্রুয়ারি মাস দুই মাস শীতকাল, অর্থাৎ অক্সিম  
মৌসুমি বায়ু প্রত্যাবর্তন করে। এই সময় তাপমাত্রা ১৫°C হতে  
১০°C হতে হ্রাস পায়। প্রত্যাবর্তনকারী মৌসুমি বায়ু  
প্রত্যেক মাসেই বৃষ্টিপাত হয়। তাপমাত্রা ১৫°C হতে  
১০°C হতে হ্রাস পায়।

ভারতে বর্ষাকাল চার মাস, অর্থাৎ জুন মাস থেকে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত।  
এই সময় অক্সিম মৌসুমি বায়ু প্রত্যাবর্তন করে। এই সময় তাপমাত্রা ১৫°C হতে  
১০°C হতে হ্রাস পায়। প্রত্যাবর্তনকারী মৌসুমি বায়ু প্রত্যেক মাসেই  
বৃষ্টিপাত হয়। তাপমাত্রা ১৫°C হতে ১০°C হতে হ্রাস পায়।

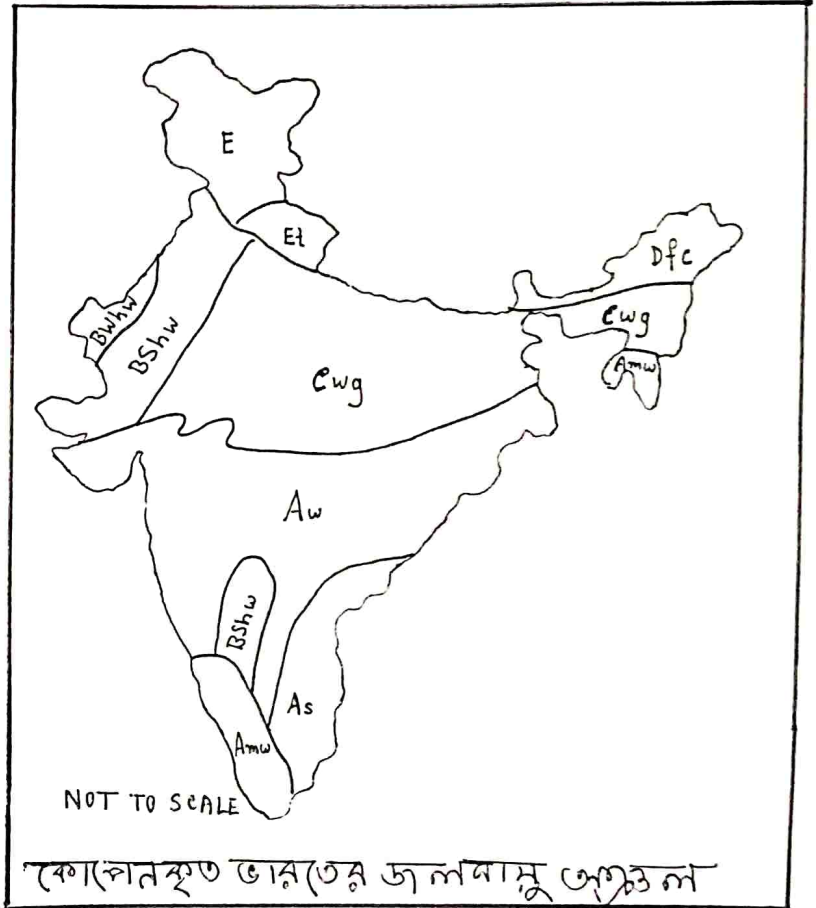
## □ Climatic classification of India :

ভারতের জলবায়ু অনেকটা জলবায়ু অনুসারে ভাগ করা হয়েছে।  
এই সময় অক্সিম মৌসুমি বায়ু প্রত্যাবর্তন করে। এই সময় তাপমাত্রা ১৫°C হতে  
১০°C হতে হ্রাস পায়। প্রত্যাবর্তনকারী মৌসুমি বায়ু প্রত্যেক মাসেই  
বৃষ্টিপাত হয়। তাপমাত্রা ১৫°C হতে ১০°C হতে হ্রাস পায়।

### কোপেন-গিগার জলবায়ু অঞ্চল

উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাতের সীমিতিকৃত ভিত্তিতে ভারতের জলবায়ু ১০টি কোপেন জলবায়ু বৈশিষ্ট্যবিশিষ্ট ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা -

- i) Aw (স্রাব্য আর্দ্র)
- ii) Amw (স্রাব্য আর্দ্র)
- iii) As (স্রাব্য আর্দ্র)
- iv) BShw (অর্ধ-স্রাব্য আর্দ্র)
- v) Bwhw (উষ্ণ অর্ধ-স্রাব্য)
- vi) Cwg (উষ্ণ অর্ধ-স্রাব্য/স্রাব্য)
- vii) Dfc (শীতল আর্দ্র)
- viii) E (কেন্দ্র)
- ix) Et (তুন্ড্রা)



কোপেন-গিগার জলবায়ু অঞ্চল

### ভারত-রাজ্য-ভিত্তিক জলবায়ু অঞ্চল:

বর্ষিক উষ্ণতার ভিত্তিতে ভারত-রাজ্য-ভিত্তিক জলবায়ু ১০টি অঞ্চলে ভাগ করা হয়েছে।

- i) উষ্ণ আর্দ্র
- ii) আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য ৩ বর্ষিক উষ্ণতা
- iii) আর্দ্র শীতল
- iv) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- v) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- vi) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- vii) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- viii) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- ix) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য
- x) উষ্ণ আর্দ্র অর্ধ-স্রাব্য