

સामाजિક વિજ્ઞાન

ધોરણ : 9

પાઠ: 16

આબોહવા સ્વાધ્યાય



પ્રશ્ન : 1 નીચેના પ્રશ્નોના ટ્રંકમાં ઉત્તર આપો :

(1) 'હિમાલય ભારતનું રક્ષણ કરતી કુદરતી દીવાલ છે' ? કઈ રીતે ?

➤ હિમાલય શિયાળામાં મધ્ય એશિયા તરફથી આવતા કાતિલ ઠંડા પવનોને રોકી ભારતને સખત ઠંડીશી બચાવે છે. આ રીત તે ભારતની ઉત્તર સરહદ પર આવેલી રક્ષણ કરતી કુદરતી દીવાલ છે.

(2) 'વ्यापारी પવનો' વિશે સમજ આપો.

- પૂઢ્યીના બંને ગોળાઈમાં અચનવૃત્તીય ગુરભારપટ તરફથી
વિષુવવૃત્તીય લધુભારપટ તરફ વાતા બારમાસી પવનો
વ્યાપારી પવનો કહેવાય છે.
- આ પવનો પૂઢ્યીની પરિભ્રમણ ગતિને લીધે થોડા મરડાઈને
વિષુવવૃત્ત તરફ વાય છે.

- આ પવનો લગભગ નિયમિત અને એકધારી ગતિથી વાય છે. તેથી તે પહેલાંના સમયમાં દરિયાઈ માર્ગે પવનશક્તિથી ચાલતાં જહાજો દ્વારા થતા વેપાર પર લાભદાયક અસર કરતા, ત્યારથી તે 'વ્યાપારી પવનો' તરીકે ઓળખાય છે.
- આ પવનો જમીન પરથી વાતા હોવાથી સૂક્ષ્મ હોય છે. પરંતુ ભારતની દક્ષિણે હિંદ મહાસાગર, પશ્ચિમે અરબ સાગર અને પૂર્વે બંગાળની ખાડીના વિશાળ જળરાશિ ઉપરથી પસાર થઈને આવતા હોવાથી તે પોતાની સાથે પુષ્ટ બેજ લઈને ભારતમાં આવે છે અને વરસાએ આપે છે.

(3) ભારતીય હવામાન ખાતાએ ભારતની ઝતુઓની કેટલા અને કયા-
કયા વિભાગમાં વહેંચણી કરી છે ?

➤ ભારતીય હવામાન ખાતાએ ભારતની ઝતુઓની ચાર વિભાગમાં
વહેંચણી કરી છે :

1. શિયાળો - ડિસેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી,
2. ઊનાળો - માર્ચથી મે,
3. ચોમાસું - જૂનથી સપ્ટેમ્બર તથા
4. પાછા ફરતા મોસમી પવનોની ઝતુ - ઓક્ટોબર અને નવેમ્બર

(4) નૈઝુત્યના મોસમી પવનો ભારતમાં કેટલા ભાગમાં
વહેંચાઈ જાય છે ? કયા-ક્યા ?

➤ નૈઝુત્યના મોસમી પવનો ભારતમાં બે ભાગમાં વહેંચાઈ
જાય છે:

- (1) અરબ સાગર પરથી આવતા મોસમી પવનો
- (2) બંગાળાની ખાડી પરથી આવતા મોસમી પવનો.

પ્રશ્ન : 2 નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો :

(1) સમુક્રસપાટીથી ઊંચાઈ વધતાં હવામાનમાં શું ફેરફારો થાય છે ?

- સમુક્રની સપાટીથી વાતાવરણમાં જેમ ઊંચે જઈએ તેમ હવાનું તાપમાન અને દબાણ ઘટે છે.
- સામાન્ય રીતે 165 મીટરે 1° સે અથવા એ 1000 મીટર (1 કિમી) ની ઊંચાઈએ 6.5° સે જેટલું તાપમાન ઘટે છે.
- હવાનો દરેક સ્તર તેની નીચેના સ્તર પર દબાણ કરે છે.
- ઊંચાઈ પર હવાના સ્તરો ઓછા અને પાતળા હોવાથી જેમ જેમ ઊંચે જઈએ તેમ તેમ હવાનું દબાણ પણ ઘટે છે.

- આથી જ ઊંચા પહાડી પ્રદેશોમાં ઉનાળામાં પણ કંડકવાળી આબોહવા રહે છે.
- એ. ટ., ઉત્તર ગુજરાતના મેદાનમાં ખૂબ ગરમી પડે છે, જ્યારે તેની નજીકમાં ઊંચાઈ પર આવેલા માઉંડ આબુના ગિરિમથક પર ઉનાળામાં ખુશનુમા અને આફલાદક આબોહવા અનુભવાય છે.
- ભૂપૃષ્ઠની ઊંચાઈ વરસાદમાં વધારો કરે છે.

- હિમાલય પર્વતનાં બહુ ઊંચાં શિખરો બારે માસ બરફથી છવાયેલા રહે છે.
- ભેજવાળી હવા ઊંચે ચડતાં કંડી પડે છે અને વરસાદ આપે છે.
- દા. ત., અસમ અને મેઘાલયના પહાડી વિસ્તારોમાં જેમ ઊંચાઈ વધતી જાય છે તેમ વરસાદનું પ્રમાણ વધતું જાય છે.

(2) ‘ઓક્ટોબર હીટ’ એટલે શું ?

- ભારતમાં સપ્ટેમ્બરના અંતે નૈऋત્યના મોસમી પવનો આગણ વધતા અટકી જઈ તેમની પીછેનું શરૂ થાય છે. આથી ઓક્ટોબર માસમાં આકાશ વાદળ રહિત થઈ જાય છે. પરંતુ જમીન હજુ ભેજવાળી હોય છે.
- સ્વચ્છ આકાશને લીધે દિવસે તાપમાન વધવાથી જમીનના ભેજનું બાણીભવન ઝડપથી થવા લાગે છે. તેથી હવામાં ભેજ વધે છે.

- આમ, ભાદરવાના ઉત્તરાર્ધમાં ઊંચા તાપમાન અને લેજના ઊંચા પ્રમાણને લીધે દિવસનું હવામાન અકળાવનારું થઈ જાય છે.
- આ સ્થિતિને ઓક્ટોબર હીટ કે 'ભાદરવાનો તાપ' કહે છે.

(3) બંગાળની ખાડી પરથી આવતા મોસમી પવનો ભારતના
કયા-કયા પ્રદેશોમાં વરસાદ લાવે છે ?

➤ બંગાળની ખાડી પરથી આવતા મોસમી પવનો પશ્ચિમ
બંગાળ, મેઘાલય, અસમ, બિહાર, ઉત્તર પ્રદેશ, પંજાਬ,
હરિયાણા, વગેરે પ્રદેશોમાં વરસાદ લાવે છે.

(4) ભારતીય આબોહવાને દૂરના પ્રદેશોની કઇ-કઇ ઘટના અસર કરે છે?

➤ ભારતીય આબોહવાને દૂરના પ્રદેશોની જેટ સ્થ્રીમ, પશ્ચિમી વિક્ષો G (વેસ્ટર્ન ડિસ્ટર્બન્સીઝ), અલ-નીનો, આઈ. ટી. સી, ઓન વગેરે ઘટનાઓ અસર કરે છે.

પ્રશ્ન : ૩ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો :

(૧) ઝડુ-પરિવર્તનની ઘટના કયાં-કયાં કારણોથી થાય છે ?

- પૃથ્વી પોતાની ધરીને ૬૬.૫ ને ખૂણે નમેલી રાખીને સૂર્યની આસપાસ ફરે છે.
- તેથી વર્ષ દરમિયાન ઉત્તર અને દક્ષિણ ગોળાઈ વારાફરતી સૂર્યની સામે નમેલા રહે છે.
- જે ગોળાઈ સૂર્યની સામે નમેલો હોય ત્યાં સૂર્યનાં કિરણો સીધાં પડે છે.
- સીધાં કિરણોમાંથી ગરમી વધારે મળે છે.

- દિવસો પણ વધુ લાંબા હોય છે.
- આશી ત્યાં ઉનાળો હોય છે. જે ગોળાઈ સૂર્યની કિરુદ્ધ દિશામાં નમેલો હોય ત્યાં સૂર્યનાં કિરણો ત્રાંસા પડે છે.
- ત્રાંસાં કિરણોમાંથી ઓછી ગરમી મળે છે. અહીં રાત્રીની લંબાઈ વધારે અને દિવસની લંબાઈ ઓછી હોય છે.
- આશી ત્યાં શિયાળો હોય છે. 22 ડિસેમ્બરે સૂર્યનાં કિરણો દક્ષિણ ગોળાઈમાં મકરવૃત્ત પર સીધાં પડે છે.
- તેથી દક્ષિણ ગોળાઈમાં ઉનાળો અને ઉત્તર ગોળાઈમાં શિયાળો હોય છે.

- એ સમયે ભારતમાં દિવસ ટ્રેકો અને રાત્રિ લાંબી તથા ઠંડી હોય છે.
- 21 જૂને સૂર્યનાં કિરણો ઉત્તર ગોળાઈમાં કક્ષવૃત્ત પર લંબ પડે છે. તેથી ઉત્તર ગોળાઈમાં ઉનાળો અને દક્ષિણ ગોળાઈમાં શિયાળો હોય છે. એ સમયે ભારતમાં દિવસ લાંબો અને રાત્રિ ટ્રેકી હોય છે.

(2) આબોહવાને અસર કરતાં પરિબળોની ફ્રેકમાં માહિતી જણાવો.

➤ ભારતની આબોહવા ને અસર કરતા પરિબળો નીચે મુજબ છે :

અક્ષાંશ :

➤ આબોહવાના તત્વોનું વિતરણ મહદ અંશે અક્ષાંશોને અનુસરે છે.

ભારત $8^{\circ}4^*$ ઉં, અક્ષાંશ અને $37^{\circ} 8$ ઉં, અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો દેશ છે. એટલે કક્કવૃત ($23^{\circ}30'$ ઉત્તર અક્ષાંશવૃત) તેને લગભગ બે ભાગોમાં વહેંચે છે. કક્કવૃતની દક્ષિણાંતરાનું ભાગ ઊષા કટિબંધમાં અને ઉત્તરનું ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવે છે.

□ સમુદ્રથી અંતર :

- સૂર્યની ગરમી સંધરવાની તથા તેની આપ-લે કરવાની શક્તિ જમીન અને પાણીમાં અલગ અલગ છે. દ્વીપકલ્પીય ભારતના સમુદ્રકિનારા ની ભાગો સમુદ્રની અસરથી લગભગ બારે માસ સમ આબોહવા અનુભવે છે. ઉત્તરનું મેદાન સમુદ્ર થી ફુર આવેલું હોવાથી ત્યાંની ખંડીય આબોહવાવિષમ એટલે કે ઊનાળામાં ઘણી ગરમ અને શિયાળામાં ઠંડી રહે છે. દા. ત., મુંબઈ સમુદ્રકિનારે હોવાથી તેની આબોહવા સમ છે, જ્યારે દિલ્લી સમુદ્રથી ફૂર હોવાથી તેની આબોહવા વિષમ છે.

□ સમુદ્રની સપાટીથી ઊંચાઈ :

- સમુદ્રની સપાટીથી વાતાવરણમાં ઊંચે જઈએ તેમ હવાનું તાપમાન અને દબાણ ઘટે છે.
- સામાન્ય રીતે 165 મીટરે 1° સે અથવા દર 1000 મીટર (૧ કિમી) ની ઊંચાઈએ 6.5° સે જેટલું તાપમાન ઘટે છે, હવાનો દરેક સ્તર તેની નીચેના સ્તર પર દબાણ કરે છે.
- ઊંચાઈ પર હવાના સ્તરો ઓછા અને પાતળા હોવાથી જેમ ઊંચે જઈએ તેમ તેમ હવાનું દબાણ પણ ઘટે છે.

- આથી જ ઊચા પહાડી પ્રદેશોમાં ઉનાળામાં પણ કંડકવાળી આબોહવા રહે છે.
- એ. ટી., ઉત્તર ગુજરાતના મેદાનમાં ખૂબ ગરમી પડે છે, જ્યારે તેની નજીકમાં ઊચાઈ પર આવેલા માઉન્ટ આબુના ગિરિમથક પર ઉનાળામાં ખુશનુમા અને આહલાદક આબોહવા અનુભવાય છે.

- ભૂપૃષ્ઠની ઊંચાઈ વરસાદમાં વધારો કરે છે. હિમાલય પર્વતનાં બહુ ઊંચાં શિખરો બારે માસ બરફથી છવાયેલા રહે છે.
- લેજવાળી હવા ઊંચે ચડતાં ઠંકી પડે છે અને વરસાદ આપે છે.
- દા. ત., અસમ અને મેઘાલયના પહાડી વિસ્તારોમાં જેમ ઊંચાઈ વધતી જાય છે તેમ વરસાદનું પ્રમાણ વધતું જાય છે.

- વાતાવરણીય દબાણ અને પવનો :
 - ભારત ઉત્તર-પૂર્વી વ્યાપારી પવનોના ક્ષેત્રમાં આવેલ છે. આ પવનો ઉત્તર ગોળાઈના ઉષ્ણ કટિબંધીય ગુમારપટના ભારે દબાણના પદ્ધાઓ દ્વારા સર્જીય છે. તે પૃથ્વીના પરિભૂમણને લીધે શોડા મડાઈને વિષુવવૃત્ત તરફ વાય છે.
 - આ પવનો ભૂભાગમાંથી ઉત્પન્ન થઈને વાતા હોવાથી તેમાં લેજ હેતો નથી. ભારતની દક્ષિણે હિંદ મહાસાગર, પશ્ચિમે અરબ સાગર અને પૂર્વે બંગાળાની ખાડીના વિશ્વાસ જળરાશિ ઉપરથી વાતા આ પવનો લેજવાળા બને છે અને ભારતમાં સારો વરસાદ લાવે છે.

□ ભૂપૃષ્ઠ :

- હિમાલય ઉનાળામાં વાતા મધ્ય એશિયાના અતિશય ઠંડા પવનોને ભારતમાં આવતા રોકે છે, તેથી ઉત્તર ભારત શિયાળામાં પણ હુંકારી આબોહવાનો અનુભવ કરે છે.
- વળી, આ જ હિમાલય ચોમાસામાં હિંદ મહાસાગર પરથી આવતા લેજવાળા પવનોને રોકી ઉત્તર ભારતમાં સારો વરસાદ અપાવે છે.

- હિમાલયની જેમ પશ્ચિમધાર પણ લેજવાળા પવનોને અવરોધ ભારતના પશ્ચિમ તટ પર ભારે વરસાદ વરસાવે છે.
- હિમાલય અને પૂર્વાચલની ગિરિમાળાઓને લીધે ઉત્તર-પૂર્વ ભારતમાં ખૂબ વરસાદ પડે છે.

(3) ભારતની શીતળતુ - શિયાળા વિશે નોંધ લખો.

- ભારતમાં શિયાળાની ઋતુ સેમ્બિરથી ફેબ્રુઆરી સુધી હોય છે.
- આ સમયે ભારતમાં સૂર્યનાં કિરણો ત્રાંસાં પડતાં હોવાથી તાપમાન નીચું રહે છે. આ ઋતુમાં ભારત પર ઈશાની પવનો વાય છે.
- તે જમીન પરથી વાતા હોવાથી સૂક્ષ્મ અને ઠંડા હોય છે.
- આથી શિયાળામાં ભારતની આબોહવા એકંદરે સૂક્ષ્મ અને ઠંડી હોય છે. આકાશ વાદળાં વગરનું સ્વચ્છ હોય છે. હવામાં ભેજનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે.

- પરિણામે ભારતમાં શિયાળાની આબોહવા ખુશનુમા અને આરોગ્ય પ્રદ હોય છે.
- ઉત્તર ભારતના વિસ્તારો દરિયાથી બહુ ફર હોવાને કારણે તથા અમુક ભાગ રેતાજ હોવાને કારણે ત્યાં શિયાળાનું તાપમાન ઘણું નીચું રહે છે. ઉત્તર ભારતમાં પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ જતાં શિયાળાનું તાપમાન ઘટતું જાય છે.
- જાન્યુઆરીમાં કોલકાતાનું તાપમાન 18° સે જેટલું, અલાહાબાદનું 16° સે જેટલું અને દિલ્લીનું 10° સે કરતાં પણ નીચું જાય છે.

- આ સમયે હિમાલયમાં તાપમાન ઘણું નીચું રહે છે. શિમલા અને દાઝિલિંગનું જાન્યુઆરીનું તાપમાન 5° સે જેટલું હોય છે.
- હિમાલયમાં શિયાળામાં કેટલીક વાર ભારે હિમવર્ષા થાય છે તે વખતે ત્યાંની ઠંડી અને ભારે હવા ઉત્તરના મેદાનમાં ઘસી આવે છે. તેની અસરથી ઉત્તર ભારતમાં તેમજ રાજ્યોના અને ગુજરાતમાં પણ ઠંડીનું મોજું ફરી વળે છે અને તાપમાન એકાએક નીચે ઉતરી જાય છે.

- કેટલાક ભાગોમાં ફિમ પડતાં કપાસ જેવા પાકને નુકસાન થાય છે.
- જોકે શિયાળામાં ઉંચા પહાડો સિવાય ભારતમાં તાપમાન ઠારબિંદુ સુધી નીચે જતું નથી.
- કારણ કે, ઉત્તર સરહદે આવેલી હિમાલયની ગિરિમાળા તેની પેલે પાર મધ્ય એશિયામાંથી કુંકાતા ખૂબ જ ઠંડા પવનોને રોકે છે અને ભારતને કાતિલ ઠંડીથી બચાવે છે. દક્ષિણ ભારત ઉષ્ણ કટિબંધમાં છે.

- વળી, તે ક્રીપકલ્પ છે. તેના અંદરના ભાગો સમુદ્રથી બહુ ફરનાથી આશી ત્યાં શિયાળામાં ઉત્તર ભારત જેવી કાતિલ ઠંડી પડતી નથી. જેમ કે, જાન્યુઆરીમાં કોચીનું તાપમાન 26° સે, મદુરાઇનું 25° સે અને ચેનાઈનું 24° સે જેટલું હોય છે.
- ભારતમાં દક્ષિણાથી ઉત્તર તરફ જતાં શિયાળાનું તાપમાન ઘટતું જાય છે.
- જેમ કે, મુંબઈ કરતાં દિલ્લીનું તાપમાન ઘણું નીચું રહે છે.

- શિયાળામાં ભારતમાં વાતા ઈશાનના મોસમી પવનો મોટા ભાગના પ્રદેશોમાં જમીન પર થઈને આવતા હોવાથી સુકા હોય છે. તેથી તે વરસાદ લાવતા નથી. પરંતુ ક્રોરોમંડલ તટે તે બંગાળાની ખાડી પરથી બેજ લઈને આવે છે.
- આથી તમિલનાડુના કિનારે આ પવનો વધુ વરસાદ આપે છે. આ સિવાય વાયવ્ય ભારતમાં શિયાળામાં પશ્ચિમ તરફ આવતા નરમ વંટોળ થોડોઘણો વરસાદ આપે છે.

(4) આબોહવાની માનવજીવન પર થતી અસરો વર્ણવો.

- ભારતમાં વર્ષના મોટા ભાગના સમય દરમિયાન તાપમાન ઊંચું રહે છે. તેથી એતીના વિવિધ પાકો પકવી શકાય છે.
- દેશમાં વરસાદ ઘણો અનિયમિત પડે છે. તને લીધે પાકોના ઉત્પાદનમાં મોટી વધ્ઘટ થયા કરે છે. આથી દેશના કેટલાક ભાગોમાં અવારનવાર અછિત અને દુષ્કાળની પરિસ્થિતિ સર્જાય છે.

➤ ભારતમાં ચોમાસામાં ૪ મોટા ભાગનો વરસાદ પડી જય છે,
જેથી સિંચાઈ સગવડો ન હોય ત્યાં માત્ર વરસાદના આધારે
વર્ષમાં એક ૪ પાક લઇ શકાય છે. વર્ષાંતુંની શરૂઆત કે
સમાપ્તિ અનિશ્ચિત હોય છે. તેથી ઘેતીને ઘણી વાર સમયસર
વરસાદનું પાણી ન મળવાથી વાવણી થઇ શકતી નથી કે ઉલ્લો
પાક બળી જય છે. તેથી ઘેતીના ઉત્પાદન પર માઠી અસર
પહોંચે છે. કેટલીક વાર ઓછા સમયમાં ભારે વરસાદ પડે છે
ત્યારે પૂરની સ્થિતિ સર્જાય છે. પરિણામે ઉલ્લો પાક નાશ પામે છે.

- નઈઓમાં પૂર આવવાથી જમીનનું ધોવાણ થાય છે. જમીનની ફળકૃપતા ઓછી થવાથી એત-ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.
- વર્ષાંતુ પૂરી થયા પછી એતરોમાં કામ ન મળવાથી એતમજૂરો માટે આજીવિકાનો પ્રશ્ન ઉલ્લો થાય છે. તેઓ રોજગારી માટે શહેરોમાં સ્થળાંતર કરે છે. વરસાદની અનિશ્ચિતતા અને અનિયમિતતાને લીધે કપાસ, શેરડી, તમાકુ વગેરે પાકો પર આધારિત ઉદ્યોગોને પૂરતો કાચો માલ મળતો નથી. પરિણામે એ ઉદ્યોગોને સહન કરવું પડે છે.

➤ અપૂરતા વરસાદને કારણે ભારતના ઘણા વિસ્તારોમાં આજે પણ પીવાના પાણીની તંગી ઉલ્લી થાય છે. લોકોને ઘણી મુશ્કેલીઓ વેઠવી પડે છે. રણવિસ્તાર અને પહાડોની તળેટીમાં રહેતા લોકોનું જીવન હાડમારીભર્યું બને છે. પશુધન બચાવવું મુશ્કેલ પડે છે. આમ, આબોહવાની માનવજીવન પર ગાઢ અસરો થાય છે. તેની સીધી અસર માનવીના ખોરાક, પોશાક, વ્યવસાય અને રહેઠાણ પર પણ પડે છે.

પ્રશ્ન : 4 નીચેના પ્રશ્નોના યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરીને લખો:

- (1) કક્કવૃત્ત પર સૂર્યનાં કિરણો સીધાં પડે ત્યારે ભારતમાં કઈ ઝાતુ
અનુભવાય છે ?
- (A) શીતઝાતુ
- (B) ઉષ્મઝાતુ**
- (C) વર્ષાઝાતુ
- (D) નિવર્તનઝાતુ

(2) ચેરાપુંજની બાજુમાં આવેલ કયું સ્થળ વધુ વરસાએ માટે
પ્રચલિત છે ?

(A) શિલોંગ

(B) ગુવાહાટી

(C) ઈમ્ફાલ

(D) મૌસીનરમ

(4) મે માસમાં મલબાર કિનારે થતો શ્રોડો વરસાદ કયા નામે
ઓળખાય છે ?

- (A) અનારવર્ષા
- (B) બનાનાવર્ષા
- (C) આખ્રવર્ષા**
- (D) હિમવર્ષા

(5) પાછા ફરતા મોસમી પવનોની ઋતુ ભારતમાં ક્યારે હોય છે ?

(A) માર્ચ - મે

(B) ઓક્ટોબર - નવેમ્બર

(C) જાન્યુઆરી - ફેબ્રુઆરી

(D) જુલાઈ - ઓગસ્ટ

(6) નીચેનામાંથી ક્યું વિધાન સાચું છે ?

(A) શિવાળામાં દિવસો લાંબા અને રાત્રી ટ્રંકી હોય છે.

(B) ઉનાળામાં દિવસો ટ્રંકા અને રાત્રી ટ્રંકી હોય છે

(C) શિવાળામાં દિવસો ટ્રંકા અને રાત્રી લાંબી હોય છે.

(D) ઉનાળામાં દિવસો ટ્રંકા અને રાત્રી લાંબી હોય છે.

Thanks



For watching