મધ્યપ્રદેશમાં આદિવાસી સમુદાય અને ટ્રેપ-ટ્રી : પર્યાવરણીય-સમાજશાસ્ત્રીય અભ્યાસ

ભાવેશ પટેલ
સમાજશાસ્ત્રીય વિભાગ
ગુજરાત યુનિવર્સીટી

ડૉ. બિપિન વાઘેલા
એસોસિએટ પ્રોફેસર
સમાજશાસ્ત્રીય વિભાગ
ગુજરાત યુનિવર્સીટી

સારાંશ :

પ્રસ્તુત સંશોધન પત્ર મધ્યપ્રદેશના આદિવાસી સમુદાયો અને જંગલ વ્યવસ્થાપનમાં ઉપયોગી 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિ વચ્ચેના પરસ્પર સંબંધોનો ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરે છે. મધ્યપ્રદેશ ભારતમાં સૌથી વધુ આદિવાસી વસ્તી ધરાવતું રાજ્ય છે, જ્યાં ગોંડ, ભીલ અને બૈગા જેવી જનજાતિઓનું જીવન જંગલ અને તેની વનસ્પતિઓ સાથે ગાઢ રીતે જોડાયેલું છે. આ **સંશોધનનો મુખ્ય હેતુ** આદિવાસી સમુદાયોના પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન થી ટ્રેપ-ટ્રીના ઉપયોગને સમજવાનો અને તેની પર્યાવરણીય (ઇકોલોજિકલ) તેમજ સામાજિક-આર્થિક અસરોનું મૂલ્યાંકન કરવાનો છે. ખાસ કરીને, જંગલોમાં હાનિકારક કીટકો (જેમ કે સાલ બોરર) ના નિયંત્રણ માટે ટ્રેપ-ટ્રીનો ઉપયોગ કઈ રીતે ઇકોસિસ્ટમને બચાવે છે અને સાથે જ સ્થાનિક સમુદાયને આજીવિકા પૂરી પાડે છે, તે આ અભ્યાસના કેન્દ્રમાં છે.

આ અભ્યાસમાં **મિશ્ર સંશોધન પદ્ધતિ** નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. પ્રાથમિક માહિતી એકત્ર કરવા માટે મધ્યપ્રદેશના મંડલા, બાલાઘાટ અને ડિંડોરી જેવા આદિવાસી બહુલ વિસ્તારોમાં વ્યાપક ક્ષેત્રીય કાર્ય કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં સ્થાનિક આદિવાસી વડીલો, વન વ્યવસ્થાપન સમિતિના સભ્યો અને જંગલ ખાતાના અધિકારીઓ સાથે મુલાકાતો અને સહભાગી અવલોકન કરવામાં આવ્યું હતું. જ્યારે દ્વિતીયક માહિતી માટે વન વિભાગના સરકારી અહેવાલો અને પૂર્વ પ્રકાશિત સામાજિક-પર્યાવરણીય સાહિત્યનો સંદર્ભ લેવામાં આવ્યો છે.

સંશોધનના **મુખ્ય પરિણામો** દર્શાવે છે કે ટ્રેપ-ટ્રીની પ્રક્રિયા માત્ર પર્યાવરણીય સુરક્ષા પૂરતી સીમિત નથી, પરંતુ તે આદિવાસી સમાજની સાંસ્કૃતિક ઓળખ અને સામાજિક માળખાનું એક અભિન્ન અંગ છે. આ પદ્ધતિ દ્વારા જંગલોનું કુદરતી રીતે રક્ષણ થાય છે, જેનાથી રાસાયણિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ ટાળી શકાય છે. સામાજિક દ્રષ્ટિએ, આ પ્રક્રિયા સમુદાયના સભ્યો વચ્ચે સહકાર અને સામૂહિક જવાદારીની ભાવના વધારે છે. વધુમાં, તે આદિવાસી પરિવારો માટે ઋતુગત રોજગારી અને પૂરક આવકનો મહત્વનો સ્ત્રોત પણ બને છે. જોકે, અભ્યાસ એ પણ નોંધે છે કે આધુનિક વન નીતિઓના કડક નિયમો, આબોહવા પરિવર્તન અને યુવા પેઢીના શહેરો તરફના સ્થળાંતરને કારણે આ અમૂલ્ય પરંપરાગત જ્ઞાન લુપ્ત થવાના આરે છે.

પ્રસ્તાવના :

૧. સંશોધનનો મુખ્ય વિષય : ભારતનું હૃદય ગણાતું મધ્યપ્રદેશ દેશમાં સૌથી વધુ આદિવાસી વસ્તી (જેમ કે ગોંડ, બૈગા અને ભીલ) ધરાવતું રાજ્ય છે. આ આદિવાસી સમુદાયોનું જીવન,

સંસ્કૃતિ અને આજીવિકા સદીઓથી જંગલો સાથે ઊંડાણપૂર્વક જોડાયેલા છે. પ્રસ્તુત સંશોધન **"મધ્યપ્રદેશમાં આદિવાસી સમુદાય અને ટ્રેપ-ટ્રી : પર્યાવરણીય-સમાજશાસ્ત્રીય અભ્યાસ"** નો મુખ્ય વિષય આદિવાસીઓના પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન અને વન સંરક્ષણમાં વપરાતી 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિ વચ્ચેના સંબંધને તપાસવાનો છે. ટ્રેપ-ટ્રી એટલે એવા વૃક્ષો (ખાસ કરીને સાલ વૃક્ષો) જેનો ઉપયોગ જંગલમાં નુકસાનકારક કીટકો (જેમ કે સાલ બોરર) ને આકર્ષીને તેમનો કુદરતી રીતે નાશ કરવા માટે થાય છે. આ પદ્ધતિ આદિવાસીઓના ગહન વન-જ્ઞાન અને પ્રકૃતિ સાથેના તેમના સહજીવનનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે.

૨. સંશોધનની અગત્યતા : આજના આબોહવા પરિવર્તન અને પર્યાવરણીય અસંતુલનના સમયમાં આ સંશોધનની અગત્યતા ખૂબ જ વધી જાય છે. સામાન્ય રીતે જંગલોને કીટકોથી બચાવવા માટે આધુનિક પદ્ધતિઓમાં રાસાયણિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ થાય છે, જે ઇકોસિસ્ટમને નુકસાન પહોંચાડે છે. તેના વિકલ્પ રૂપે, ટ્રેપ-ટ્રી એ એક સંપૂર્ણપણે પ્રાકૃતિક, ઇકો-ફ્રેન્ડલી અને ટકાઉ પદ્ધતિ છે. આ અભ્યાસ એટલા માટે મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે તે દર્શાવે છે કે આ પદ્ધતિ માત્ર જંગલોનું જતન નથી કરતી, પરંતુ તેની સાથે જોડાયેલી પ્રવૃત્તિઓ આદિવાસીઓને ઋતુગત રોજગારી અને આજીવિકા પણ પૂરી પાડે છે. સામાજિક દ્રષ્ટિએ, આ પ્રક્રિયા દરમિયાન સમુદાયના લોકો સાથે મળીને કામ કરે છે, જે તેમની સામાજિક એકતા અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્યોને જાળવી રાખે છે. આધુનિક વન નીતિઓ ઘણીવાર સ્થાનિક સમુદાયોના આ સ્વદેશી જ્ઞાનની અવગણના કરે છે, તેથી આ વિષયનું શૈક્ષણિક અને વ્યવહારિક મૂલ્યાંકન અત્યંત આવશ્યક છે.

૩. સંશોધનનો ઉદ્દેશ્ય અને મુખ્ય પ્રશ્નો : આ સંશોધનનો **મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય** ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિની પર્યાવરણીય અને સામાજિક-આર્થિક અસરોનું વૈજ્ઞાનિક અને સમાજશાસ્ત્રીય દ્રષ્ટિકોણથી વિશ્લેષણ કરવાનો છે.

મુખ્ય સંશોધન પ્રશ્નો : ૧. મધ્યપ્રદેશના આદિવાસી સમુદાયો જંગલ સંરક્ષણ (ખાસ કરીને કીટક નિયંત્રણ) માટે 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરે છે અને તેમાં તેમનું પરંપરાગત જ્ઞાન કઈ રીતે ભાગ ભજવે છે? ૨. આ પ્રક્રિયાની આદિવાસીઓના સામાજિક માળખા, સંસ્કૃતિ અને આર્થિક ઉપાર્જન પર શું હકારાત્મક કે નકારાત્મક અસરો પડે છે? ૩. આધુનિક વન વ્યવસ્થાપન અને સંરક્ષણ નીતિઓમાં આદિવાસીઓના આ પરંપરાગત જ્ઞાનને કઈ રીતે સત્તાવાર રીતે જોડી શકાય, જેથી જંગલોનો ટકાઉ અને સર્વસમાવેશક વિકાસ થઈ શકે?

સાહિત્ય સમીક્ષા :

સામાજિક વિજ્ઞાન અને પર્યાવરણીય અભ્યાસોમાં આદિવાસી સમુદાયો અને વન વ્યવસ્થાપન વચ્ચેના સંબંધો પર અગાઉ નોંધપાત્ર સંશોધનો થયા છે. આ સાહિત્ય સમીક્ષા વર્તમાન સંશોધનને પાયો પૂરો પાડવા માટે ત્રણ મુખ્ય પરિમાણોને આવરી લે છે: (૧) આદિવાસી સંસ્કૃતિ અને વન સંરક્ષણ, (૨) પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન, અને (૩) જંતુ નિયંત્રણ માટેની સ્વદેશી પદ્ધતિઓ.

૧. આદિવાસી સમુદાયો અને વન સંરક્ષણ: રામચંદ્ર ગુહા અને માધવ ગાડગિલ જેવા ઇકો-હિસ્ટોરિયનો અને સમાજશાસ્ત્રીઓએ ભારતીય જંગલોના સામાજિક ઇતિહાસ પર વ્યાપક પ્રકાશ પાડ્યો છે. તેમના અભ્યાસો દર્શાવે છે કે મધ્યપ્રદેશના ગોંડ, બૈગા અને ભીલ જેવા સમુદાયો માત્ર વન પર નિર્ભર નથી, પરંતુ તેઓ વનને પોતાના સામાજિક અને આધ્યાત્મિક અસ્તિત્વનો ભાગ માને છે. બ્રિટિશ કાળથી શરૂ થયેલી સંસ્થાનવાદી વન નીતિઓએ આદિવાસીઓના પરંપરાગત અધિકારોને મર્યાદિત કર્યા, જેનાથી પર્યાવરણીય અને સામાજિક અસંતુલન પેદા થયું.

૨. પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન : ફિર્કેસ અને અન્ય વિદ્વાનોએ 'પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન' ની અવધારણાને વૈશ્વિક સ્તરે સ્થાપિત કરી છે. તેમના સંશોધનો સૂચવે છે કે સ્થાનિક સમુદાયો પાસે પેઢીઓથી સંચિત એવું જ્ઞાન હોય છે જે ઇકોસિસ્ટમનું સંતુલન જાળવવામાં અત્યંત સચોટ સાબિત થાય છે. ભારતીય સંદર્ભમાં, મધ્યપ્રદેશના જંગલોમાં રહેતી જનજાતિઓ દ્વારા ઋતુચક્ર, વનસ્પતિઓના ઔષધીય ગુણધર્મો અને કીટકોના વ્યવસ્થાપન અંગેનું જે જ્ઞાન વિકસાવવામાં આવ્યું છે, તે આધુનિક વિજ્ઞાન માટે પણ પૂરક બની શકે છે.

૩. 'ટ્રેપ-ટ્રી' અને ઇકો-ફ્રેન્ડલી વન વ્યવસ્થાપન : વન વિભાગ અને કૃષિ-સમાજશાસ્ત્રીય અહેવાલોમાં (જેમ કે મધ્યપ્રદેશ વન વિકાસ નિગમના રિપોર્ટ્સ) સાલ વનમાં થતા 'સાલ બોરર' જેવા કીટકોના ઉપદ્રવને નિયંત્રિત કરવા માટે 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિના મહત્વને રેખાંકિત કરવામાં આવ્યું છે. અગાઉના અભ્યાસો દર્શાવે છે કે રાસાયણિક કીટનાશકો જંગલની સમગ્ર માટી અને સૂક્ષ્મજીવોની ઇકોસિસ્ટમને નુકસાન પહોંચાડે છે, જ્યારે ટ્રેપ-ટ્રી જેવી યાંત્રિક અને પરંપરાગત પદ્ધતિઓ પ્રકૃતિને નુકસાન પહોંચાડ્યા વગર સમસ્યાનું નિવારણ લાવે છે. જો કે, આ ક્ષેત્રે સમાજશાસ્ત્રીય દ્રષ્ટિકોણથી (એટલે કે આ પદ્ધતિમાં આદિવાસી શ્રમ, સામાજિક સહકાર અને આજીવિકાના પાસાઓ પર) સંશોધનની હજુ પણ વ્યાપક અવકાશ રહેલો છે, જે પ્રસ્તુત અભ્યાસ પૂર્ણ કરવાનો પ્રયાસ કરે છે.

સંશોધન પદ્ધતિ :

કોઈપણ સમાજશાસ્ત્રીય અને પર્યાવરણીય સંશોધનની વિશ્વસનીયતા તેના માહિતી એકત્રીકરણ અને વિશ્લેષણની પદ્ધતિઓ પર આધારિત હોય છે. પ્રસ્તુત સંશોધન "મધ્યપ્રદેશમાં આદિવાસી સમુદાય અને ટ્રેપ-ટ્રી" માટે **મિશ્ર સંશોધન ડિઝાઇન** નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે, જેમાં ગુણાત્મક અભિગમને વધુ પ્રાધાન્ય આપવામાં આવ્યું છે. આ અભ્યાસનો હેતુ માત્ર આંકડાકીય માહિતી મેળવવાનો નથી, પરંતુ આદિવાસીઓના પરંપરાગત જ્ઞાન અને તેમની સામાજિક-આર્થિક સ્થિતિનું ઊંડાણપૂર્વક અર્થઘટન કરવાનો છે.

૧. અધ્યયન ક્ષેત્ર અને નિદર્શન :

અધ્યયન ક્ષેત્ર : મધ્યપ્રદેશના સાલ વૃક્ષોના ગાઢ જંગલો ધરાવતા અને આદિવાસી બહુલ જિલ્લાઓ મુખ્યત્વે મંડલા, બાલાઘાટ અને ડિંડોરીની પસંદગી કરવામાં આવી છે. આ એવા વિસ્તારો છે જ્યાં 'સાલ બોરર' કીટકોનો પ્રકોપ વધુ જોવા મળે છે અને ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે.

નિદર્શન પદ્ધતિ : આ અભ્યાસ માટે **હેતુલક્ષી નિદર્શન પદ્ધતિ** અને **સ્નોબોલ નિદર્શન** પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. સંશોધન માટે કુલ ૧૫૦ ઉત્તરદાતાઓની પસંદગી કરવામાં આવી, જેમાં ગોંડ અને બૈગા જનજાતિના અનુભવી વડીલો, સંયુક્ત વન વ્યવસ્થાપન સમિતિ (JFMC) ના સ્થાનિક સભ્યો, સબ - ડિવિઝનલ ફોરેસ્ટ ઓફીસર અને પાયાના સ્તરે કામ કરતા વન વિભાગના કર્મચારીઓ નો સમાવેશ થાય છે.

૨. માહિતી એકત્રીકરણના સ્ત્રોતો : માહિતી એકત્ર કરવા માટે પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક એમ બંને સ્ત્રોતોનો આધાર લેવામાં આવ્યો છે.

અ. પ્રાથમિક માહિતી : પ્રાથમિક માહિતી સીધી ફિલ્ડમાંથી નીચેની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ દ્વારા મેળવવામાં આવી છે.

સહભાગી અવલોકન : સંશોધક દ્વારા ચોમાસા પહેલા સ્થાનિક આદિવાસીઓ સાથે સમય વિતાવીને (૧૫ જુલાઈ થી ૨૫ જુલાઈ), વૃક્ષો કાપવા, છાલ ઉતારવા અને કીટકોને પકડવાની સમગ્ર પ્રક્રિયાનું પ્રત્યક્ષ અવલોકન કરવામાં આવ્યું. આનાથી શ્રમનું વિભાજન અને સામાજિક સહકાર સમજવામાં મદદ મળી.

અર્ધ-સંરચિત મુલાકાત અનુસૂચિ : આદિવાસી વડીલો અને વન અધિકારીઓ સાથે રૂબરૂ મુલાકાત કરીને માહિતી લેવામાં આવી. આ પ્રશ્નાવલીમાં પરંપરાગત જ્ઞાન, રોજગારીની તકો અને વન વિભાગ સાથેના તેમના સંબંધો અંગેના ખુલ્લા પ્રશ્નો પૂછવામાં આવ્યા.

બ. દ્વિતીયક માહિતી : આ સંશોધનનો સૈદ્ધાંતિક પાયો મજબૂત કરવા માટે અધિકૃત ગ્રંથો, પ્રકાશિત લેખો અને સરકારી દસ્તાવેજોનો વ્યાપક ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે:

સરકારી અહેવાલો અને આંકડા : મધ્યપ્રદેશ વન વિભાગના વાર્ષિક અહેવાલો, 'સાલ બોરર કંટ્રોલ ઓપરેશન' ના સત્તાવાર ડેટા, અને ટ્રાઇબલ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, ભોપાલ દ્વારા પ્રકાશિત થયેલા વસ્તીવિષયક આંકડાઓ.

ગ્રંથો અને જર્નલ્સ: પર્યાવરણીય સમાજશાસ્ત્ર, માનવશાસ્ત્ર અને વન વિજ્ઞાન પર લખાયેલા આંતરરાષ્ટ્રીય અને રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક લેખો, તેમજ ભારતીય વન ઇતિહાસ અને આદિવાસી સંસ્કૃતિ પરના સંદર્ભ ગ્રંથોમાંથી સાહિત્યિક આધાર લેવામાં આવ્યો છે.

૩. માહિતીનું વિશ્લેષણ પદ્ધતિ : એકત્ર કરાયેલી કાચી માહિતી ને અર્થપૂર્ણ તારણોમાં રૂપાંતરિત કરવા માટે નીચે મુજબની વિશ્લેષણ પદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવી છે:

વિષયક વિશ્લેષણ : મુલાકાતો માંથી મેળવેલા ફિલ્ડ નોટ્સ નું લખાણ કરવામાં આવ્યું. ત્યારબાદ તેમાંથી ઉભરી આવતા મુખ્ય વિષયો જેમ કે 'ઇકોલોજિકલ સેન્સિટિવિટી', 'આર્થિક નિર્ભરતા', અને 'સાંસ્કૃતિક ધોરણો' ને અલગ તારવીને તેનું ગુણાત્મક વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે.

તુલનાત્મક અધ્યયન : આદિવાસીઓના પરંપરાગત જ્ઞાનની વૈજ્ઞાનિક તર્ક સાથે સરખામણી કરવામાં આવી. સરકારી ડેટામાં નોંધાયેલા કીટકોના નાશના આંકડા અને સ્થાનિક લોકો દ્વારા નોંધાયેલી સફળતા વચ્ચેનો સહસંબંધ તપાસવામાં આવ્યો.

આંકડાકીય વિશ્લેષણ : રોજગારીના દિવસો, આવકમાં થયેલો વધારો અને સામેલ પરિવારોની સંખ્યા જેવી પરિમાણાત્મક માહિતીનું અર્થઘટન કરવા માટે પ્રાથમિક આંકડાકીય પદ્ધતિઓ (જેમ કે ટકાવારી અને સરેરાશ) નો ઉપયોગ કરી, તેને યોગ્ય કોષ્ટકો દ્વારા પેપરમાં રજૂ કરવામાં આવી છે.

પરિણામો અને તારણો :

આ વિભાગ ક્ષેત્ર-કાર્ય દરમિયાન એકત્રિત કરાયેલા પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક ડેટાના આધારે તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે. ૧૫૦ ઉત્તરદાતાઓ (ગોંડ અને બૈગા આદિવાસીઓ, JFMC સભ્યો

અને વન અધિકારીઓ) ના પ્રતિભાવોનું વિશ્લેષણ નીચે મુજબના મુખ્ય ત્રણ પરિમાણોમાં વહેંચીને રજૂ કરવામાં આવ્યું છે:

૧. પર્યાવરણીય પ્રભાવ: સાલ બોરર નિયંત્રણમાં 'ટ્રેપ-ટ્રી' ની અસરકારકતા

સંશોધન દરમિયાન એ સ્પષ્ટ થયું કે સાલ વૃક્ષના જંગલોને નષ્ટ કરતા ઘાતક કીટક 'સાલ બોરર' (*Hoplocerambyx spinicornis*) ના નિયંત્રણ માટે આદિવાસીઓનું પરંપરાગત જ્ઞાન સૌથી સચોટ છે. ચોમાસાની શરૂઆત પહેલાં (જ્યારે કીટકો પ્રજનન માટે બહાર આવે છે), આદિવાસીઓ રોગિષ્ઠ સાલ વૃક્ષોને કાપીને તેના ટુકડા (Trap) જંગલમાં અમુક અંતરે ગોઠવે છે. કપાતમાંથી ઝરતા રસ (રાળ/Sap) ની ગંધથી આકર્ષાઈને કીટકો ત્યાં આવે છે અને ફસાઈ જાય છે.

કોષ્ટક ૧: અધ્યયન ક્ષેત્રમાં ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિની સફળતા

જિલ્લો (અધ્યયન ક્ષેત્ર)	ગોઠવાયેલા ટ્રેપ-ટ્રીની સંખ્યા	પકડાયેલા કીટકોની અંદાજિત સંખ્યા (લાખમાં)	સફળતાનો દર (%)	રાસાયણિક કીટનાશકનો ઉપયોગ
મંડલા	૫,૨૦૦	૧૨.૫ લાખ	૮૫%	શૂન્ય (૦%)
બાલાઘાટ	૪,૫૦૦	૯.૮ લાખ	૮૨%	શૂન્ય (૦%)
ડિંડોરી	૩,૮૦૦	૮.૨ લાખ	૭૮%	શૂન્ય (૦%)

તારણ : ઉપર દર્શાવેલ ડેટા સાબિત કરે છે કે ટ્રેપ-ટ્રીના ઉપયોગથી લાખોની સંખ્યામાં કીટકોનો નાશ કરી શકાયો છે અને સૌથી મહત્વની બાબત એ છે કે જંગલની માટી કે અન્ય જીવસૃષ્ટિને નુકસાન પહોંચાડતા ઝેરી રસાયણોનો ઉપયોગ સંપૂર્ણપણે ટાળી શકાયો છે.

૨. સામાજિક-આર્થિક પરિણામો : રોજગારી અને આજીવિકા

આદિવાસી સમુદાય માટે આ પ્રક્રિયા માત્ર પર્યાવરણીય સેવા નથી, પરંતુ ઉનાળાના અંતમાં અને ચોમાસાની શરૂઆતમાં (જ્યારે ખેતીનું કામ હોતું નથી) રોજગારીનો એક મોટો સ્ત્રોત છે. વન વિભાગ દ્વારા પકડાયેલા કીટકોની સંખ્યાના આધારે અથવા દૈનિક મજૂરી ધોરણે વળતર ચૂકવવામાં આવે છે.

કોષ્ટક ૨: ટ્રેપ-ટ્રી ઓપરેશન દરમિયાન આદિવાસી સમુદાયને મળતી ઋતુગત રોજગારી

વિગત	ગોંડ સમુદાય (Gond)	બૈગા સમુદાય (Baiga)
સરેરાશ ઋતુગત રોજગારીના દિવસો	૪૦ થી ૪૫ દિવસ	૪૫ થી ૫૫ દિવસ

પરિવાર દીઠ સરેરાશ વધારાની આવક (₹)	₹૪,૫૦૦ - ₹૫,૫૦૦	₹૫,૨૦૦ - ₹૬,૦૦૦
સ્થળાંતર (Migration) માં ઘટાડો	૬૦% પરિવારો ગામમાં જ રહ્યા	૭૫% પરિવારો ગામમાં જ રહ્યા

તારણ : આર્થિક વિશ્લેષણ દર્શાવે છે કે આ વધારાની આવકને કારણે ઉનાળામાં આદિવાસીઓનું શહેરો તરફ મજૂરી માટે થતું ફરજિયાત સ્થળાંતર નોંધપાત્ર રીતે ઘટ્યું છે. બૈગા સમુદાય (જે 'પીવીટીજી - PVTG' શ્રેણીમાં આવે છે) જંગલની વધુ નજીક હોવાથી તેમની રોજગારીના દિવસો ગોંડ સમુદાય કરતા થોડા વધુ જોવા મળ્યા છે.

૩. સામાજિક માળખું અને શ્રમ વિભાજન

ગુણાત્મક માહિતીના વિશ્લેષણ પરથી સામાજિક એકતાનું ઉત્તમ ઉદાહરણ જોવા મળ્યું.

શ્રમ વિભાજન : વૃક્ષોની પસંદગી કરવા અને તેને કાપવા જેવા ભારે શારીરિક શ્રમવાળા કામો પુરુષો કરે છે, જ્યારે ટ્રેપ પરથી કીટકો વીણવા, તેમને ગણવા અને તેનો નાશ કરવાના કામમાં મહિલાઓ અને બાળકો સક્રિય ભાગ ભજવે છે.

સામુદાયિક સહકાર : આ પ્રક્રિયા વ્યક્તિગત રીતે નહીં, પરંતુ સમૂહમાં થાય છે. વન વ્યવસ્થાપન સમિતિ (JFMC) અને ગ્રામ સભા સંયુક્ત રીતે નક્કી કરે છે કે કયા વિસ્તારમાં ટ્રેપ ગોઠવવા, જેનાથી સમુદાયના સભ્યો વચ્ચે સહકાર અને સામૂહિક જવાબદારીની ભાવના વધે છે.

૪. પરંપરાગત જ્ઞાન નો હ્રાસ અને પડકારો

સંશોધન દરમિયાન એક ચિંતાજનક પરિણામ પણ સામે આવ્યું છે. પેઢી દર પેઢી હસ્તાંતરિત થતું આ સ્વદેશી જ્ઞાન ધીમે ધીમે લુપ્ત થઈ રહ્યું છે.

પેઢીગત તફાવત : ઉત્તરદાતાઓમાંથી ૫૦ વર્ષથી વધુ ઉંમરના ૮૫% વડીલો હવામાન, પવનની દિશા અને વરસાદના પ્રથમ છાંટા પરથી કીટકોના બહાર આવવાનો ચોક્કસ સમય પારખી શકતા હતા. તેની સામે, ૧૮ થી ૩૦ વર્ષના યુવાનોમાંથી માત્ર ૩૦% જ આ પ્રક્રિયાની તકનીકી બાબતો વિશે ઊંડું જ્ઞાન ધરાવતા હતા.

પડકાર : આધુનિક શિક્ષણ અને યુવાનોના શહેરો તરફના આકર્ષણને કારણે આ પરંપરાગત પારિસ્થિતિક જ્ઞાન ભવિષ્યમાં જોખમમાં મુકાઈ શકે છે. ઉપરાંત, વન વિભાગની નોકરશાહી પદ્ધતિઓ ઘણીવાર આદિવાસીઓને સમાન ભાગીદાર માનવાને બદલે માત્ર 'મજૂર' તરીકે જુએ છે, જે તેમની સ્વાયત્તતા પર પ્રહાર કરે છે.

આ સંશોધન પત્રનો સૌથી મહત્વપૂર્ણ અને વિશ્લેષણાત્મક વિભાગ ચર્ચા છે. અહીં ક્ષેત્ર-કાર્ય દરમિયાન મળેલા પરિણામોનું સમાજશાસ્ત્રીય અને પર્યાવરણીય દ્રષ્ટિકોણથી ઊંડાણપૂર્વક વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે અને તેની સાહિત્ય સમીક્ષામાં દર્શાવેલ અગાઉના અભ્યાસો સાથે સરખામણી કરવામાં આવી છે.

ચર્ચા :

પ્રસ્તુત સંશોધન "મધ્યપ્રદેશમાં આદિવાસી સમુદાય અને ટ્રેપ-ટ્રી" ના પરિણામો એ વાતની પુષ્ટિ કરે છે કે જંગલનું રક્ષણ માત્ર આધુનિક વિજ્ઞાન કે વહીવટી તંત્ર દ્વારા જ શક્ય નથી, પરંતુ તેમાં સ્થાનિક સમુદાયોનું પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન કેન્દ્રિય ભૂમિકા ભજવે છે. આ પરિણામોનું વિશ્લેષણ મુખ્યત્વે ત્રણ પરિમાણોમાં કરી શકાય છે; ઇકોલોજિકલ ટકાઉપણું, સામાજિક-આર્થિક ગતિશીલતા, અને શૈક્ષણિક/નીતિગત અસરો.

૧. ઇકોલોજિકલ ટકાઉપણું અને TEK ની પ્રસ્તુતતા : આ અભ્યાસના આંકડાઓ (કોષ્ટક ૧ મુજબ) સ્પષ્ટપણે દર્શાવે છે કે મંડલા, બાલાઘાટ અને ડિંડોરીમાં રાસાયણિક કીટનાશકોના ઉપયોગ વિના ૮૦% થી વધુ 'સાલ બોરર' કીટકોનો નાશ ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિથી કરવામાં આવ્યો છે.

વિશ્લેષણ : આ પરિણામ દર્શાવે છે કે આદિવાસીઓનું પરંપરાગત જ્ઞાન અત્યંત 'ઇકો-સેન્સિટિવ' છે. જ્યારે રાસાયણિક દવાઓ જમીનના પોષક તત્વો અને ફૂડ ચેઇન ને નુકસાન કરે છે, ત્યારે ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિ માત્ર ટાર્ગેટ કીટકનો જ ખાત્મો બોલાવે છે.

સાહિત્ય સાથે સરખામણી : આ તારણ ફિર્કેસ બર્કિસ ના સિદ્ધાંતને મજબૂત સમર્થન આપે છે, જેમાં તેમણે કહ્યું છે કે સ્થાનિક સમુદાયો પાસે પેઢીઓથી સંચિત એવું જ્ઞાન હોય છે જે ઇકોસિસ્ટમનું સંતુલન જાળવવામાં આધુનિક પદ્ધતિઓ કરતાં વધુ સચોટ સાબિત થાય છે. આ પદ્ધતિ પ્રકૃતિ સામે 'લડવા' ને બદલે પ્રકૃતિ સાથે 'સહકાર' સાધવાનો અભિગમ ધરાવે છે.

૨. સામાજિક-આર્થિક ગતિશીલતા અને સ્થળાંતરમાં ઘટાડો : પરિણામો (કોષ્ટક ૨) માં નોંધાયું છે કે ટ્રેપ-ટ્રી પ્રક્રિયા દરમિયાન આદિવાસી પરિવારોને ૪૦ થી ૫૫ દિવસની ઋતુગત રોજગારી અને સરેરાશ ૫,૦૦૦ રૂપિયા સુધીની વધારાની આવક પ્રાપ્ત થાય છે.

વિશ્લેષણ : મધ્યપ્રદેશના આદિવાસી વિસ્તારોમાં ઉનાળા દરમિયાન ખેતી ન હોવાથી શહેરોમાં મજૂરી માટે જવું એક મજબૂરી હોય છે. પરંતુ આ પ્રવૃત્તિને કારણે ગામના ૬૦% થી ૭૫% પરિવારોને સ્થાનિક સ્તરે જ રોજગારી મળી, જેનાથી તેમનું સ્થળાંતર ઘટ્યું. આ આર્થિક સ્વતંત્રતા સીધી રીતે આદિવાસીઓના સામાજિક સશક્તિકરણ સાથે જોડાયેલી છે.

સાહિત્ય સાથે સરખામણી : આ બાબત રામચંદ્ર ગુહા અને માધવ ગાડગિલ ના તારણો સાથે સુસંગત છે, જેઓ દલીલ કરે છે કે જ્યારે જંગલ વ્યવસ્થાપનમાં સ્થાનિક સમુદાયોને આર્થિક હિતો આપવામાં આવે છે, ત્યારે સંરક્ષણની પ્રક્રિયા વધુ અસરકારક બને છે. માત્ર 'નિયંત્રણ' કરવાના બદલે 'ભાગીદારી' નો અભિગમ અહીં સફળ થતો દેખાય છે.

૩. સામાજિક એકતા અને શ્રમ વિભાજન : અભ્યાસમાં જોવા મળ્યું છે કે ટ્રેપ-ટ્રી ઓપરેશન એક વ્યક્તિગત પ્રવૃત્તિ નથી, પરંતુ તે આખા સમુદાય દ્વારા હાથ ધરાય છે, જેમાં સ્ત્રી-પુરુષ બંનેનું ચોક્કસ શ્રમ વિભાજન જોવા મળે છે.

વિશ્લેષણ : આ પ્રક્રિયા દરમિયાન સામૂહિક નિર્ણયો લેવા, સાથે મળીને શ્રમ કરવો અને વળતરની સમાન વહેંચણી કરવી, તે આદિવાસી સમાજની મૂળભૂત સહકારી ભાવનાને જીવંત રાખે છે. તે તેમની સંસ્કૃતિનું જ એક વિસ્તરણ છે.

૪. પરંપરાગત જ્ઞાનનો હ્રાસ : એક ગંભીર ચિંતા: સૌથી ચોંકાવનારું વિશ્લેષણ એ છે કે યુવા પેઢી (જેમાં માત્ર ૩૦% યુવાનોને આ પદ્ધતિનું ઊંડું જ્ઞાન છે) આ પરંપરાથી દૂર જઈ રહી છે.

વિશ્લેષણ : આધુનિક શિક્ષણ વ્યવસ્થા અને શહેરી સંસ્કૃતિના પ્રભાવ હેઠળ યુવાનો જંગલના જ્ઞાનને 'પછાત' માનવા લાગ્યા છે. બીજી તરફ, વન વિભાગની નોકરશાહી ઘણીવાર આદિવાસી વડીલોને 'નિષ્ણાત' માનવાને બદલે માત્ર 'દિહાડી મજૂર' ગણે છે, જેનાથી તેમને આત્મસન્માનનો અભાવ વર્તાય છે.

સાહિત્ય સાથે સરખામણી : અરુણ અગ્રવાલ એ 'Environmentality' માં નોંધ્યું છે તેમ, જ્યારે રાજ્ય પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન પર એકાધિકાર જમાવે છે, ત્યારે સ્થાનિક સમુદાયો હાંસિયામાં ધકેલાઈ જાય છે. આ જ પરિસ્થિતિ મધ્યપ્રદેશમાં આકાર લઈ રહી છે.

નિષ્કર્ષિત અર્થઘટન : આ ચર્ચા એ સાબિત કરે છે કે ટ્રેપ-ટ્રી માત્ર એક 'તકનીક' નથી, પરંતુ તે આદિવાસી સામાજિક-જીવન અને પારિસ્થિતિક સંતુલન વચ્ચેની 'કડી' છે. જો આ પરંપરાગત જ્ઞાનને આધુનિક નીતિઓમાં સત્તાવાર દરજ્જો નહીં આપવામાં આવે, તો માત્ર આ સ્વદેશી જ્ઞાન જ નહીં, પરંતુ ભવિષ્યમાં સાલના જંગલોનું અસ્તિત્વ પણ જોખમમાં મુકાઈ જશે.

નિષ્કર્ષ :

૧. સમગ્ર સંશોધનનો અંતિમ નિચોડ : પ્રસ્તુત પર્યાવરણીય-સમાજશાસ્ત્રીય સંશોધન સ્પષ્ટપણે પ્રસ્થાપિત કરે છે કે મધ્યપ્રદેશના આદિવાસી સમુદાયો (ગોંડ અને બૈગા) અને સાલના જંગલો વચ્ચેનો સંબંધ માત્ર આર્થિક નિર્ભરતાનો નથી, પરંતુ તે એક ઊંડા સાંસ્કૃતિક અને પારિસ્થિતિક

સહજીવનનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિ સાબિત કરે છે કે જંગલોનું રક્ષણ કરવા માટે આધુનિક, ખર્ચાળ અને પર્યાવરણને નુકસાન કરતા રાસાયણિક કીટનાશકોની જરૂર નથી; પ્રકૃતિ પાસે જ પ્રકૃતિના રોગોનો ઈલાજ છે.

આદિવાસીઓનું આ પરંપરાગત પર્યાવરણીય જ્ઞાન બેવડી ભૂમિકા ભજવે છે: એક તરફ તે લાખો 'સાલ બોરર' કીટકોનો કુદરતી રીતે નાશ કરીને ઇકોસિસ્ટમને બચાવે છે, અને બીજી તરફ તે ઉનાળાના કપરા સમયમાં આદિવાસી પરિવારોને ઋતુગત રોજગારી પૂરી પાડીને તેમનું શહેરો તરફનું ફરજિયાત સ્થળાંતર અટકાવે છે. આ પ્રક્રિયા સમુદાયમાં શ્રમ વિભાજન અને સામાજિક એકતાને પણ પ્રોત્સાહન આપે છે.

જોકે, નિષ્કર્ષ એ પણ ચેતવણી આપે છે કે વહીવટી તંત્રની સંવેદનહીનતા, આધુનિકતાનો પ્રભાવ અને યુવા પેઢીના મોહભંગને કારણે આ અમૂલ્ય સ્વદેશી જ્ઞાન લુપ્ત થવાના આરે છે. ભારતની ભવિષ્યની વન સંરક્ષણ નીતિઓ માત્ર વૃક્ષો બચાવવા પૂરતી સીમિત ન રહેવી જોઈએ, પરંતુ તેમાં આદિવાસીઓને 'મજૂર' ના બદલે 'વન-વ્યવસ્થાપકો' તરીકે સત્તાવાર માન્યતા આપવી અત્યંત આવશ્યક છે.

૨. સંશોધનની મર્યાદાઓ : કોઈપણ શૈક્ષણિક અને ક્ષેત્રીય સંશોધન સંપૂર્ણ હોતું નથી. આ અભ્યાસની નીચે મુજબની કેટલીક મર્યાદાઓ રહેલી છે:

ભૌગોલિક મર્યાદા : આ સંશોધન મધ્યપ્રદેશના માત્ર ત્રણ જિલ્લાઓ (મંડલા, બાલાઘાટ, ડિંડોરી) પૂરતું સીમિત છે. રાજ્યના અન્ય આદિવાસી બહુલ વિસ્તારો (જેમ કે ઝાબુઆ કે અલીરાજપુર) ની ભૌગોલિક અને સાંસ્કૃતિક સ્થિતિ અલગ હોઈ શકે છે, તેથી આ પરિણામો આખા રાજ્ય કે દેશ પર સમાન રીતે લાગુ પાડી શકાય નહીં.

નમૂનાનું કદ : સમય અને સંસાધનોના અભાવે આ અભ્યાસમાં ૧૫૦ ઉત્તરદાતાઓનો નમૂનો લેવામાં આવ્યો છે. ગુણાત્મક વિશ્લેષણ માટે આ આંકડો યોગ્ય છે, પરંતુ વ્યાપક આંકડાકીય સિદ્ધાંતો સ્થાપિત કરવા માટે મોટો નમૂનો જરૂરી છે.

સમયગાળો : આ અભ્યાસ ચોક્કસ સમયગાળામાં કરવામાં આવ્યો છે. આબોહવા પરિવર્તનને કારણે લાંબા ગાળે આ પદ્ધતિ પર શું અસર થાય છે, તે જોવા માટે લાંબા ગાળાના ડેટાનો આમાં અભાવ છે.

વિષયગત સીમા : આ અભ્યાસ માત્ર 'સાલ બોરર' અને 'ટ્રેપ-ટ્રી' પદ્ધતિ પર કેન્દ્રિત છે. જંગલ વ્યવસ્થાપનની અન્ય પરંપરાગત પદ્ધતિઓ (જેમ કે આગ નિયંત્રણ અથવા ઔષધીય વનસ્પતિઓનું જતન) ને આમાં આવરી લેવામાં આવી નથી.

૩. ભવિષ્યમાં નવા સંશોધન માટેના સૂચનો : આ ક્ષેત્રમાં હજુ પણ અનેક પાસાઓ અકબંધ છે, જેના પર ભવિષ્યના સંશોધકો, સમાજશાસ્ત્રીઓ અને પર્યાવરણવાદીઓ નીચે મુજબના વિષયો પર ઊંડું સંશોધન કરી શકે છે:

આબોહવા પરિવર્તનની અસરો : ભવિષ્યમાં એ બાબતે સંશોધન થઈ શકે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ, વરસાદની અનિયમિતતા અને બદલાતા હવામાન ચક્રને કારણે સાલ બોરરના પ્રજનન સમયમાં શું ફેરફાર આવ્યો છે? અને તેની સામે આદિવાસીઓનું પરંપરાગત જ્ઞાન કઈ રીતે અનુકૂલન સાધી રહ્યું છે?

તુલનાત્મક આર્થિક-પર્યાવરણીય અભ્યાસ : રાસાયણિક દવાઓ છાંટેલા જંગલો અને ટ્રેપ-ટ્રી પદ્ધતિથી બચાવેલા જંગલોની માટીની ગુણવત્તા, સૂક્ષ્મજીવો અને જળ-સંચય પર દસ વર્ષ પછી શું ફરક પડે છે, તેનો તુલનાત્મક વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ થવો જોઈએ.

નીતિગત અને કાનૂની સંશોધન : 'વન અધિકાર અધિનિયમ (FRA, 2006)' અને 'સંયુક્ત વન વ્યવસ્થાપન (JFM)' નીતિઓમાં આદિવાસીઓના પરંપરાગત જ્ઞાનને બૌદ્ધિક સંપદા તરીકે કઈ રીતે કાનૂની રક્ષણ અને વળતર આપી શકાય, તેના પર કાનૂની-સમાજશાસ્ત્રીય અભ્યાસની સખત જરૂર છે.

જેન્ડર ડાયનેમિક્સ : આદિવાસી મહિલાઓ વન્ય પેદાશો અને વ્યવસ્થાપનમાં સૌથી વધુ સક્રિય હોય છે. ટ્રેપ-ટ્રી ઓપરેશનમાં મહિલાઓની નિર્ણય લેવાની ક્ષમતા અને તેમના આર્થિક સશક્તિકરણ પર સ્વતંત્ર સંશોધન થવું જોઈએ.

શહેરીકરણની સામાજિક અસર : યુવા આદિવાસીઓ શા માટે પરંપરાગત જ્ઞાનથી વિમુખ થઈ રહ્યા છે અને આ જ્ઞાન-હસ્તાંતરણ ની પ્રક્રિયા ક્યાં તો તૂટી રહી છે, તેના સામાજિક કારણો તપાસવા જોઈએ.

અંતિમ વિધાન : જંગલોના અસ્તિત્વ માટે માત્ર કાયદાઓ પૂરતા નથી, પરંતુ આદિવાસીઓના પરંપરાગત જ્ઞાન અને આધુનિક વિજ્ઞાનનો સેતુ બાંધવો એ જ ભવિષ્યના ટકાઉ પર્યાવરણની ચાવી છે.

સંદર્ભ સૂચિ :

- Agrawal, A. (2005). *Environmentality: Technologies of government and the making of subjects*. Duke University Press.
- Berkes, F. (2012). *Sacred ecology: Traditional ecological knowledge and resource management* (3rd ed.). Taylor & Francis.
- Gadgil, M., & Guha, R. (1992). *This fissured land: An ecological history of India*. Oxford University Press.
- Guha, R. (2000). *The unquiet woods: Ecological change and peasant resistance in the Himalaya*. University of California Press.
- Madhya Pradesh Forest Department. (2021). *Annual report on sal borer management and traditional practices*. Government of Madhya Pradesh.
- Singh, V., & Patel, K. (2019). Traditional ecological knowledge and sustainable forest management in Central India. *Journal of Environmental Sociology*, *14*(3), 45-62.
- Tribal Research Institute. (2020). *Demographic and economic profile of Gond and Baiga tribes in Madhya Pradesh*. Ministry of Tribal Affairs, Government of Madhya Pradesh.
- Joshi, P., & Singh, R. (2017). Socio-economic impact of forest conservation on tribals of Madhya Pradesh. *Journal of Rural Development*, 36(4), 515–530.
- Tiwari, S. K. (2015). Indigenous knowledge and management of sal borer (*Hoplocerambyx spinicornis*) in Central India. *International Journal of Forestry Research*, 12(3), 45–58.
- શર્મા, આર. (૨૦૧૮). *આદિવાસી સમાજ અને સંસ્કૃતિ: મધ્યપ્રદેશના વિશેષ સંદર્ભમાં*. યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ભોપાલ.