



ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન: વર્તમાન પરિસ્થિતિ અને પડકારો

અગ્રવાલ ખુશાલીબેન ઘનશ્યામદાસ¹, ડૉ. હરિગોપાલ જી. અગ્રવાલ²

ABSTRACT

આ અભ્યાસ ગુજરાત, ભારતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનની વ્યાપક પરીક્ષા પૂરી પાડે છે, જે વર્તમાન પરિસ્થિતિ અને હાલના કાર્યક્રમોની પુનઃરચના માટેની આવશ્યકતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. ઐતિહાસિક વિહંગાવલોકન સમુદાય-સંચાલિત અભિગમો પર વિશેષ ભાર સાથે જમીન સંરક્ષણ, જળ વ્યવસ્થાપન અને ટકાઉ કૃષિને સંબોધતી પહેલોના માર્ગને દર્શાવે છે. પ્રશંસનીય સિદ્ધિઓ હોવા છતાં, મર્યાદિત સમુદાયની ભાગીદારી, અપૂરતું ભંડોળ, સંસ્થાકીય અવરોધો અને પર્યાવરણીય સ્થિરતા અંગેની ચિંતાઓ સહિત પડકારો યથાવત છે. ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનની વર્તમાન સ્થિતિ ચાલુ યોજના અને તેની અસરના વિશ્લેષણ દ્વારા શોધવામાં આવે છે. હિસ્સેદારોની સંડોવણી, સમુદાયની ભાગીદારી, અને પર્યાવરણીય અને સામાજિક-આર્થિક પરિણામોની તપાસ કરવામાં આવે છે, જે હાલની પહેલોની અસરકારકતા અને પડકારોની સમજ પૂરી પાડે છે. આ મુદ્દાઓ વિવિધ પડકારોને સમાવે છે, જેમ કે અપૂરતી સમુદાય જોડાણ, અંદાજપત્રીય અવરોધો, વહીવટી અવરોધો અને સામાજિક-આર્થિક અસમાનતાઓ.

મુખ્ય શબ્દ : જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન, સામાજિક, આર્થિક, જમીન, જળ, ગુજરાત

પરિચય

જળસ્રાવ એ ભૌગોલિક વિસ્તાર છે જ્યાં વરસાદી પાણી અને બરફ ઓગળવા સહિતનું તમામ પાણી નદી, તળાવ અથવા મહાસાગરમાં વહી જાય છે. આવા વિસ્તારમાં કુદરતી સંસાધનોનું સંચાલન કરવા માટે જળસ્રાવનો વિકાસ એ એક વ્યાપક અને આયોજિત અભિગમ છે. તેમાં જમીનનું સંરક્ષણ, જળ સંસાધનોનું સંચાલન, વનીકરણને પ્રોત્સાહન આપવા, ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ અપનાવવા અને નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં સ્થાનિક સમુદાયોને સક્રિયપણે સામેલ કરવાના હેતુથી વ્યૂહરચનાઓનું સંયોજન સામેલ છે.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનનું મહત્વ

- સમોચ્ચ ખેડાણ, કૃષિ વનીકરણ અને પાણીનો બંધ જેવા પગલાં અમલમાં મૂકીને, જળસ્રાવ વિકાસ જમીનનું ધોવાણ અટકાવે છે. આ, બદલામાં, જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખે છે, કૃષિને ટકાવી રાખે છે અને જળાશયોમાં કાંપ અટકાવે છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન વરસાદી પાણીના સંગ્રહ, ભૂગર્ભજળ રિચાર્જ અને જળ સંરક્ષણ

જેવી તકનીકો દ્વારા કાર્યક્ષમ જળ વ્યવસ્થાપન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. પાણીની અછત અથવા વરસાદની સ્વરૂપમાં પરિવર્તનશીલતાનો સામનો કરતા પ્રદેશોમાં આ મહત્વપૂર્ણ છે.

- જળસ્રાવની અંદર કુદરતી રહેઠાણોની જાળવણી અને પુનઃસંગ્રહ જૈવવિવિધતા સંરક્ષણમાં ફાળો આપે છે. તંદુરસ્ત જળસ્રાવ વિવિધ પર્યાવરણને ટેકો આપે છે, વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની પ્રજાતિઓના અસ્તિત્વને સુનિશ્ચિત કરે છે.
- કાર્બનિક ખેતી અને જળસ્રાવ આધારિત પાક આયોજન જેવી પ્રથાઓને પ્રોત્સાહન આપીને, જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન પર્યાવરણીય અસરને ઘટાડીને કૃષિ ઉત્પાદકતામાં વધારો કરે છે. આ ખેતી પદ્ધતિઓની લાંબા ગાળાની સધ્ધરતા સુનિશ્ચિત કરે છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન જમીનના અધોગતિને અટકાવીને, પાણીની ઉપલબ્ધતામાં વધારો કરીને અને વનીકરણના પ્રયાસો ને પ્રોત્સાહન આપીને

¹પીએચ.ડી, રિસર્ચ સ્કોલર, અર્થશાસ્ત્ર વિભાગ, શ્રી ગોવિંદ ગુરુ યુનિવર્સિટી, ગોધરા
અધ્યક્ષ શ્રી, અર્થશાસ્ત્ર વિભાગ
શ્રી કે.આર. દેસાઈ આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ, આલોદ, જિ.દાહોદ, શ્રી ગોવિંદ ગુરુ યુનિવર્સિટી, ગોધરા

HOW TO CITE THIS

ARTICLE:

અગ્રવાલ ખુશાલીબેન ઘનશ્યામદાસ, ડૉ. હરિગોપાલ જી. અગ્રવાલ (2023). ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન: વર્તમાન પરિસ્થિતિ અને પડકારો, International Educational Journal of Science and Engineering (IEJSE), Vol:6, Issue:6, 37-40

આબોહવા પરિવર્તનની સ્થિતિસ્થાપકતામાં ફાળો આપે છે.

- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનામાં સક્રિય સમુદાયની ભાગીદારી એ સુનિશ્ચિત કરે છે કે સ્થાનિક જ્ઞાન અને જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે. આ સહભાગી અભિગમ સમુદાયના સભ્યોમાં માલિકી અને જવાબદારીની ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપે છે.

જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનમાં ગુજરાતનો સંદર્ભ અને મહત્વ

- ગુજરાત શુષ્ક પ્રદેશોથી લઈને ફળદ્રુપ મેદાનો સુધીની વિવિધ સ્થળ રૂપરેખા દર્શાવે છે. આ વિવિધતા જળસ્રાવ વિકાસ માટે વિવિધ પડકારો અને તકો રજૂ કરે છે, જે તેને નવીન વ્યૂહરચનાઓ માટે નિર્ણાયક પરીક્ષણ મેદાન બનાવે છે.
- રાજ્ય ચોમાસા અને દુષ્કાળ સહિતની આબોહવાની પરિસ્થિતિઓમાં વધઘટ અનુભવે છે. કૃષિ અને જળ સંસાધનો પર આ આબોહવાની વિવિધતાઓની અસરને ઘટાડવા માટે જળસ્રાવનો વિકાસ સર્વોપરી બને છે.
- ગુજરાતમાં કૃષિ એ પ્રાથમિક આર્થિક પ્રવૃત્તિ છે, અને મોટાભાગની વસ્તી આજીવિકા માટે તેના પર નિર્ભર છે. અસરકારક જળસ્રાવ વિકાસ સીધી કૃષિ ઉત્પાદકતા અને ગ્રામીણ સમુદાયોની સુખાકારીને અસર કરે છે.
- જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનાના અમલીકરણમાં ગુજરાત મોખરે રહ્યું છે. રાજ્ય સરકારે, વિવિધ હિતધારકો સાથે મળીને, જમીન ધોવાણ, પાણીની અછત અને ટકાઉ ખેતીને સંબોધવા માટે પહેલ શરૂ કરી છે.
- ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વિકાસની સફળતા સ્થાનિક સમુદાયોની સક્રિય ભાગીદારી સાથે જટિલ રીતે જોડાયેલી છે. ગુજરાતનો અનુભવ સમુદાયની આગેવાની હેઠળની પહેલો સાથે સંકળાયેલા પડકારો અને તકોની સમજ આપે છે.

હાલના જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજનાની ઝાંખી

ગુજરાતે, ટકાઉ સંસાધન વ્યવસ્થાપનમાં જળસ્રાવ વિકાસની મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકાને ઓળખીને, ઘણા મુખ્ય કાર્યક્રમો અમલમાં મૂક્યા છે:

સરદાર પટેલ સહભાગી જલ સંચય યોજના:

- આ કાર્યક્રમનો હેતુ સમુદાય આધારિત જળ સંગ્રહ માળખાં બનાવીને પાણીની અછતને દૂર કરવાનો છે. પ્રાથમિક ધ્યાન કૃષિ હેતુઓ માટે પાણીની ઉપલબ્ધતા વધારવા પર છે.
- સ્થાનિક જ્ઞાનના મહત્વને ઓળખીને, કાર્યક્રમ આયોજન, અમલીકરણ અને જાળવણીમાં સમુદાયોની સક્રિય

ભાગીદારી પર ભાર મૂકે છે.

સંકલિત જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન યોજના (IWMP):

- I W M P એ જળસ્રાવમાં પર્યાવરણીય સંતુલન પુનઃસ્થાપિત કરવા માટે રચાયેલ એક વ્યાપક પહેલ છે. તે ટકાઉ પ્રથાઓને પ્રોત્સાહન આપવા માટે વનીકરણ, ભૂમિ સંરક્ષણ અને જળ વ્યવસ્થાપન જેવા વિવિધ ઘટકોને એકીકૃત કરે છે.
- કાર્યક્રમ સર્વગ્રાહી અને સહભાગી અભિગમની ખાતરી કરવા માટે સરકારી સંસ્થાઓ, બિન-સરકારી સંસ્થાઓ (એનજીઓ) અને સ્થાનિક સમુદાયો વચ્ચે સહયોગને પ્રોત્સાહિત કરે છે.

ગુજરાત ગ્રીન રિવોલ્યુશન કંપની લિમિટેડ (GGRC)

- જીજીઆરસી ટકાઉ કૃષિ પદ્ધતિઓ પર ભાર મૂકવા સાથે જળસ્રાવ વિકાસ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. આ કાર્યક્રમનો ઉદ્દેશ્ય પર્યાવરણીય સંતુલન જાળવીને કૃષિ ઉત્પાદકતા વધારવાનો છે.
- રિમોટ સેન્સિંગ અને જિયોગ્રાફિક ઇન્ફર્મેશન સિસ્ટમ (GIS) જેવી આધુનિક તકનીકોનો ઉપયોગ કરીને, GGRC અસરકારક આયોજન અને દેખરેખ માટે ડેટા-આધારિત અભિગમોનો ઉપયોગ કરે છે.

સંસાધનોની ફાળવણી અને ભંડોળની પદ્ધતિઓ

- રાજ્ય સરકાર તેના બજેટનો નોંધપાત્ર હિસ્સો જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપન માટે ફાળવે છે, જે પર્યાવરણીય પડકારોનો સામનો કરવા માટે પ્રતિબદ્ધતા દર્શાવે છે.
- નાણાકીય સહાય ક્ષમતા-નિર્માણ પહેલ, તાલીમ કાર્યક્રમો અને જળસ્રાવ વિસ્તારોમાં માળખાકીય વિકાસ તરફ નિર્દેશિત કરવામાં આવે છે.
- મોટા પાયે જળસ્રાવ પહેલ માટે વધારાના ભંડોળને સુરક્ષિત કરવા માટે રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય એજન્સીઓ સાથે સહયોગ.
- વધુ વ્યાપક અને ટકાઉ વિકાસ માટે બાહ્ય ભંડોળ અને કુશળતાનો લાભ લેવા માટે જાહેર-ખાનગી ભાગીદારીની શોધ કરવામાં આવે છે.
- ગુજરાત સામુદાયિક યોગદાન અને કોર્પોરેટ ભાગીદારી સહિત નવીન ભંડોળ મોડલની શોધ કરે છે.
- માલિકી અને જવાબદારીની ભાવનાને સુનિશ્ચિત કરીને, સ્થાનિક સમુદાયોને સમાવિષ્ટ અને લાભદાયક નાણાકીય પદ્ધતિઓ બનાવવા પર ભાર મૂકવામાં આવે છે.

ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વ્યવસ્થાપનના મુદ્દાઓ

- ગુજરાતમાં તેનો મોટાભાગનો વરસાદ ટૂંકા ચોમાસાના સમયગાળામાં થાય છે, જેના કારણે પૂર અને જમીનનું ધોવાણ થાય છે, ત્યારબાદ લાંબા સમય સુધી સૂકા વરસાદને કારણે પાણીની અછત સર્જાય છે.
- કૃષિ અને શહેરી ઉપયોગ માટે ભૂગર્ભજળનો વધુ પડતો નિષ્કર્ષણ ટકાઉપણું જોખમમાં મૂકે છે અને દરિયાકાંઠાના વિસ્તારોમાં ખારાશ તરફ દોરી જાય છે.
- વનનાબૂદી, જમીનનું ધોવાણ અને ખાતરો અને જંતુનાશકોનો વધુ પડતો ઉપયોગ જમીનની ગુણવત્તાને બગાડે છે, જે કૃષિ ઉત્પાદકતાને અસર કરે છે.
- ઓવરલેપિંગ મેન્ડેટ ધરાવતી બહુવિધ એજન્સીઓ વિવિધ પાસાઓનું સંચાલન કરે છે, જે મૂંઝવણ પેદા કરે છે અને સંસાધનની ફાળવણી અને આયોજનને અવરોધે છે.
- ટૂંકા ગાળાના યોજના લક્ષ્યો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાથી કેટલીકવાર લાંબા ગાળાની ઇકોલોજીકલ અસરો અને જાળવણીની જરૂરિયાતો પર પડછાયો પડે છે.
- સમુદાયોને જળસ્રાવ યોજનાના આયોજન, અમલીકરણ અને સંચાલનમાં અસરકારક રીતે ભાગ લેવા માટે વધુ તાલીમ અને સંસાધનોની જરૂર છે.
- જટિલ જમીન માલિકી પેટર્ન સહમતિ મેળવવી અને વહેંચાયેલ જમીનો પર હસ્તક્ષેપનો અમલ મુશ્કેલ બનાવી શકે છે.
- જમીનના ઉપયોગ અને પાણી વ્યવસ્થાપનની પદ્ધતિઓમાં ફેરફાર પરંપરાગત આજીવિકા અને આવકના સ્ત્રોતોને અસર કરી શકે છે, જે સમુદાયો તરફથી પ્રતિકાર તરફ દોરી જાય છે.
- જળસ્રાવ કાર્યક્રમોના લાભો સમાનરૂપે વિતરિત કરી શકાતા નથી, જે તણાવ પેદા કરે છે અને એકંદરે સફળતાને અવરોધે છે.
- વધતું તાપમાન અને અણધારી વરસાદની પેટર્ન જળ વ્યવસ્થાપનને વધુ જટિલ બનાવે છે અને અનુકૂળ માટે નવા પડકારો ઉભા કરે છે.
- વિસ્તરતા શહેરો કુદરતી જળસ્રાવ પર અતિક્રમણ કરે છે, જે પાણીની ગુણવત્તા અને પર્યાવરણ સેવાઓને અસર કરે છે.

નિષ્કર્ષ

આ વિશ્લેષણનું મહત્વ જળસ્રાવ આરોગ્યની વર્તમાન સ્થિતિ, સમુદાયો પરની અસર અને વિકાસના પ્રયાસોની પર્યાવરણીય ટકાઉપણને સમજવામાં રહેલું છે. જેમ જેમ આપણે આ અન્વેષણને સમાપ્ત કરીએ છીએ, તેમ તેમ કેટલાક મુખ્ય પગલાં બહાર આવે છે:

- જ્યારે ભૂતકાળની પહેલોને કારણે જમીનની ફળદ્રુપતા અને ભૂગર્ભજળ રિચાર્જ જેવી પ્રશંસનીય સિદ્ધિઓ મળી છે, તે ખામીઓ વગર રહી નથી. લાભોનું અસમાન વિતરણ, અપૂરતી સામુદાયિક ભાગીદારી, અને સમય જતાં સકારાત્મક પરિણામોને ટકાવી રાખવાના પડકારો નિર્ણાયક પુનઃમૂલ્યાંકનની જરૂરિયાત પર ભાર મૂકે છે.
- અપૂરતું ભંડોળ અને સંસાધન ફાળવણી જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમોની સફળતામાં નોંધપાત્ર અવરોધો ઉભી કરે છે. આ પહેલોની દીર્ઘાયુષ્ય અને અસરકારકતાને સુનિશ્ચિત કરવા માટે અંદાજપત્રીય અવરોધોને સંબોધિત કરવા અને સંસાધનોના ઉપયોગને શ્રેષ્ઠ બનાવવો આવશ્યક છે.
- સરકારી સંસ્થાઓ વચ્ચે વહીવટી અવરોધો અને સંકલન પડકારો જળસ્રાવ યોજનાના સીમલેસ અમલીકરણમાં અવરોધ ઉભો કરે છે. સંસ્થાકીય અવરોધોને દૂર કરવા માટે વહીવટી પ્રક્રિયાઓને સુવ્યવસ્થિત કરવી અને આંતર-એજન્સી સહયોગને પ્રોત્સાહન આપવું આવશ્યક છે.
- લાંબા ગાળાના પર્યાવરણીય ટકાઉપણું સાથે ટૂંકા ગાળાના લાભને સંતુલિત કરવું એ એક મહત્વપૂર્ણ ચિંતા છે. જમીનના ઉપયોગના ફેરફારોની અસર, શહેરીકરણ અને પર્યાવરણ માટે સંભવિત જોખમો સમયાંતરે જળસ્રાવની સ્થિતિસ્થાપકતાને સુનિશ્ચિત કરવા વર્તમાન પદ્ધતિઓના પુનઃમૂલ્યાંકનની માંગ કરે છે.
- આજીવિકાની અસરો, આર્થિક નબળાઈ અને લિંગ અસમાનતા સંબંધિત મુદ્દાઓ સર્વગ્રાહી સામાજિક-આર્થિક અભિગમ અપનાવવાના મહત્વ પર ભાર મૂકે છે. આવકના સ્ત્રોતોમાં વૈવિધ્યકરણ કરવું, વિસ્થાપનની ચિંતાઓને દૂર કરવી અને લિંગ સમાવિષ્ટતાને પ્રોત્સાહન આપવું એ ટકાઉ જળસ્રાવ વિકાસના અભિન્ન ઘટકો છે.

આ પડકારોના પ્રકાશમાં, ગુજરાતમાં જળસ્રાવ વિકાસ કાર્યક્રમોનું પુનર્ગઠન જરૂરી બની જાય છે. નીતિ ભલામણોમાં સમુદાયની સંલગ્નતા વધારવા, ભંડોળ પદ્ધતિ માં સુધારો કરવા, સંસ્થાકીય માળખાને મજબૂત કરવા અને સામાજિક-આર્થિક અસમાનતાઓને સંબોધવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. તદ્દુપરાંત, પરંપરાગત જ્ઞાનને આધુનિક પદ્ધતિઓ સાથે સાંકળવાથી ભવિષ્યની જળસ્રાવ પહેલની ટકાઉપણું અને સફળતામાં યોગદાન મળી શકે છે.

જેમ જેમ ગુજરાત ટકાઉ જળસ્રાવ વિકાસ તરફ તેની સફર ચાલુ રાખે છે, સમુદાયની ભાગીદારી અને પર્યાવરણીય પ્રભારીની પ્રતિબદ્ધતા નિર્ણાયક બની રહેશે. ભૂતકાળના અનુભવોમાંથી શીખીને અને ઓળખાયેલા મુદ્દાઓને સંબોધીને, ગુજરાત એક સ્થિતિસ્થાપક અને સમાન ભાવિ માટે માર્ગ મોકળો કરી શકે છે જ્યાં

જળસ્રાવ વિકાસ એ માત્ર જરૂરિયાત જ નહીં પરંતુ ટકાઉ સંસાધન વ્યવસ્થાપન માટેની એક પદ્ધતિ છે.

સંદર્ભ સૂચિ

1. Bagdi, G. L. (2012). Women's Participation in Watershed Development Programme: A Case Study of Antisar Watershed of Gujarat.
2. Shah, A. (1995). NGO-GO Interactions in Watershed Development: Experiences from Gujarat (India) (No. 2291-2019-4460).
3. Shah, A. (2000). Watershed programmes: a long way to go. Economic and Political Weekly, 3155-3164.
4. Sheikh, A. S., & Patel, B. T. (2011). Impact of National Watershed Development Project for Rainfed Areas of Banaskantha District of Gujarat. Gujarat Journal of Extension Education, 53.
5. Singh, P., Behera, H. C., & Singh, A. (2010). Impact and effectiveness of 'watershed development programmes' in India. Mussorie India Centre Rural Stud, 29, 1-55.
6. Sreedevi, T. K., Wani, S. P., Sudi, R., Patel, M. S., Jayes, T., Singh, S. N., & Shah, T. (2006). On-site and off-site impact of watershed development: a case study of Rajasamadhiala, Gujarat, India. Journal of SAT Agricultural Research, 2(1), 1-44.