Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Multidisciplinary Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054,
October to December 2024, E-Journal, Vol. I, Issue XLVIII, ISO 9001:2015 - E2024049304 (QMS)

जल अधिग्रहण या जलग्रहण क्षेत्र कार्यक्रमों की पर्यावरण प्रबंधन में भूमिका

नेहा शर्मा* डॉ. राजू शर्मा **

* शोधार्थी (भूगोल) श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, पिलीबंगा, हनुमानगढ़(राज.) भारत
** शोध निर्देशक (भूगोल) श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, पिलीबंगा, हनुमानगढ़(राज.) भारत

शोध सारांश – जल-अधिग्रहण या जल-ग्रहण वह भौगोलिक क्षेत्र है जिसमें गिरने वाला जल एक नदी या एक-दूसरे से जुड़ती हुई कई छोटी नदियों के माध्यम से एकत्रित होकर एक स्थान से होकर बहता है। ढालू एवं पर्वतीय क्षेत्रों में केवल देखने से ही जल-अधिग्रहण क्षेत्रों की पहचान की जा सकती है। नदी के संगम स्थल से ऊपर की और का क्षेत्र जिसमें सीमा निर्धारित करेंगा, जैसे विकास खंड, गाँव व जिला आदि की अपनी एक भौगोलिक सीमा होती है, परन्तु उक्त सीमा प्रकृति द्वारा निर्धारित होती है और इसमें प्रशासकीय आवश्यकताओं हेतु परिवर्तन नहीं किया जा सकता है।

सामान्यत: कुछ लक्षण छोटे अथवा बडे हर जल-अधिग्रहण में विद्यमान रहते हैं, जैसे-प्रत्येक जल-अधिग्रहण क्षेत्र का सम्पूर्ण पानी सिर्फ एक निकास से जल-अधिग्रहण की सीमा पार करता है। कोई भी क्षेत्र एक ही श्रेणी के दो जल-अधिग्रहण में नहीं आता है।

पिछले कुछ वर्षो में विकास संस्थाओं के मध्य जल-अधिग्रहण शब्द बहुत महत्वपूर्ण हो गया है। विभिन्न विकासात्मक योजनाएँ, चाहे वे सरकारी हों या गैर सरकारी, जो जल-अधिग्रहण की अवधारणा से प्रभावित हुई हैं और उन्हें ही पुन: परिभाषित किया जा रहा है।

विकास से सम्बन्धित पूर्व के अनुभवों पर आधारित विशेषकर सूख सम्मभावित व पर्वतीय क्षेत्रों में यह महसूस किया गया है कि विभिन्न विकास कार्यक्रमों का परस्पर समन्वय अधिकतम सर्वांगीण विकास के लिए आवश्यक है। विकास के नाम पर पिछले कुछ दशकों में विकास संसाधनों का अंधाधुंध दोहन किया गया है। फलत: अधिकांश क्षेत्रों में संसाधनों की उपलब्धता में अत्यधिक कमी का अनुभव किया जा रहा है, जो कि ढाँचागत विकास पर भी विपरीत प्रभाव डाल रही है।

शब्द कुंजी –जल अधिग्रहण, जलग्रहण,भू-जल, प्रबंधन, जल संरक्षण, जल पुनर्भरण, जीवन की गुणवत्ता,जल संकट।

प्रस्तावना – भू-जल एक सीमित प्राकृतिक संसाधन है जो सीमित मात्रा में उपलब्ध है। भू-जल को गिरता रहना इसी गति से होता गया और यदि संरक्षण एवं पुनर्भरण पर विशेष ध्यान नहीं दिया गया तो भविष्य में विकट स्थिति पैदा हो जायेगी। आज जल संकट विश्व समुदाय के लिए एक चुनौती उभर कर आ रहा है क्योंकि एक तरफ जनसंख्या वृद्धि होने से जल के उपयोग में वृद्धि हो रही है तो दूसरी तरफ बढ़ते औद्योगिक विकास के कारण जल की मांग लगातार उद्योगों में बढ़ रही है तथा कृषि क्षेत्रों में जल की मांग में वृद्धि होने के बाद लगातार आपूर्ति में कमी हो रही है जिस कारण भविष्य में खाद्यान्न संकट पैदा हो सकता है। भारत में विशेषकर राजस्थान में सींचित कृषि का क्षेत्र घट रहा है। क्षेत्रफल की दृष्टि से राजस्थान भारत का सबसे बड़ा राज्य है जो भारत का कुल 10.41 प्रतिशत है। जबकि जनसंख्या 5.5 प्रतिशत है एवं सतही जल 1.16 प्रतिशत है राज्य का दो तिहाई भाग थार रेगिस्तान है।

आज विश्व में बढ़ती औद्योगिक जल की मांगों की तुलना में आपूर्ति घटती जा रही है। औद्योगिक क्षेत्र में जल संसाधन की मांगों में लगातार वृद्धि होती जा रही है लेकिन बढ़ती मांगों के अनुरूप पूर्ति नहीं हो पा रही है। औद्योगिक क्षेत्र में जलाभाव के कारण औद्योगिक इकाईयाँ बन्द होती जा रही है। आज विश्व के सामने औद्योगिक जलापूर्ति एक चुनौती बनती जा रही है। विश्व की 8 करोड़ से ज्यादा जनसंख्या के लिए जल के विभिन्न रूपों में उपयोग के नूतन परिदृष्य से स्पष्ट हुआ है कि घरेलु उपयोग केवल 8 प्रतिशत है जबकि सर्वाधिक कृषि में 70 प्रतिशत तथा उद्योगों में 22 प्रतिशत जल का उपयोग होता है। यह आंकलन हाल ही संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम के विश्व जल विकास प्रतिवेदन 2003 में प्रकाशित हुआ है। अप्रत्यक्ष रूप से कृषि कार्यो के उपयोग में लिए जाने वाले जल से औद्योगिक क्षेत्र जुड़ा हुआ है। औद्योगिक इकाईयों को कच्चा माल कृषि से ही प्राप्त होता है। कृषि क्षेत्र में जल की आपूर्ति में कमी से औद्योगिक विकास सीधा प्रभावित होता है, क्योंकि कच्चे माल की आपूर्ति प्रभावित होती है। यह कहा जा सकता है कि उद्योगों में जल 22 प्रतिशत प्रत्यक्ष रूप से एवं 70 प्रतिशत अप्रत्यक्ष रूप से उपयोग में लिया जाता है।

वर्तमान में उद्योगों में जल की बढ़ती मांग चिन्ता का विषय बन रही है क्योंकि विकासशील देश विकसित औद्योगिक प्रधानता वाले देशों का अनुकरण कर रहे हैं। इस प्रकार आशंका जतायी जा रही है कि जल का वर्तमान उद्योगों में उपयोग (22 प्रतिशत प्रत्यक्ष) आगामी दो दषकों में दुगुना हो जायेगा। विश्व जल विकास प्रतिवेदन 2003 के अनुसार सन् 1995 में प्रतिवर्ष 752 मिमी जल का उपयोग था जो बढ़कर सन् 2025 तक 1170 प्रतिवर्ष मिमी हो जायेगा। इसमें सर्वाधिक वृद्धि औद्योगिक क्षेत्र में होगी। भारत में औद्योगिक मांग अधिक होगी। यहाँ आज विकसित देशों की तुलना में कम है। भारत के कुछ क्षेत्रों में जल की अधिकता पाई जाती है तो ज्यादातर क्षेत्रों में जल संकट है।

भारत में हरित क्रान्ति के बाद कृषि उत्पादन में तेजी से वृद्धि हुई लेकिन वर्तमान तक जलाभाव के कारण स्थायीत्व हो चुका है। भारत में औद्योगिक

विकास लगातार वृद्धि की ओर अग्रसर है जिसकी मांगों के रूप में कच्चे माल की आवश्यकता बढ़ती जा रही है जिसमें कृषि उत्पादन भी प्रमुख है लेकिन कृषि उत्पादन के स्थायीत्व के कारण औद्योगिक कच्चे माल की पूर्ति नहीं हो पा रही है जो कि औद्योगिक विकास में बाधक बन रही है।

कृषि के लिए जल की नियमित एवं सुचारू आपूर्ति अत्यंत आवश्यक है। भारत एक कृषि प्रधान देशहै। भारत में जल के अभाव में ज्यादातर फसले मौसम आधारित उगाई जाती है, लेकिन भारत में मानसून की भी अनिश्चितता बनी रहती है। ज्यादातर क्षेत्रों में मानसून आधारित फसले ही ली जाती है, लेकिन मानसून की अनिश्चितता के कारण अनेक बार अकाल की स्थिति रहती है, मानसून की भी काफी असमानता रहती है। भौगोलिक दृष्टि से मानसून में काफी भिन्नता पाई जाती है। किसी क्षेत्र में अतिवृष्टि तो किसी क्षेत्र में अल्पवृष्टि पाई जाती है। इसी प्रकार वर्षाकाल के दौरान किसी महिने में अत्यधिक वर्षा तो किसी महिने में सूखा पाया जाता है।

जल संसाधन के अभाव के कारण कृषि क्षेत्र का सम्पूर्ण विकास नहीं हो पाया और एक चुनौती बना हुआ है। कृषि योग्य सम्पूर्ण क्षेत्रफल पर जल अभाव के कारण कृषि नहीं की जा रही है। राज्य का क्षेत्रफल 342.55 लाख हैक्टेयर है, जिसमें से 210.00 लाख हैक्टेयर कुल फसली क्षेत्रफल है जो राज्य का 56.12 प्रतिशत क्षेत्रफल है। 2004-05 में 210 लाख हैक्टेयर का 32.4 प्रतिशत शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल था, जबकि फसल सिंचित क्षेत्रफल 70.93 लाख हैक्टेयर था। राजस्थान में सबसे ज्यादा सिंचित क्षेत्रफल गंगानगर तथा हनुमानगढ़ जिलों में है जबकि सबसे कम जैसलमेर में है। गंगानगर एवं हनुमानगढ़ जिलों में सिंचाई के लिए इन्दिरा गांधी नहर से जलापूर्ति की जाती है जिसके कारण जल स्तर भी ऊपर है जिससे नलकूपों से सिंचाई आसानी से की जाती है। इन्दिरा गांधी नहर से बीकानेर, जैसलमेर एवं चूरू के कुछ क्षेत्रों में सिंचाई हेतु जलापूर्ति की जाती है।

राज्य के कुल कृषि योग्य क्षेत्रफल में से 66.5 प्रतिशत भाग पर ही खेती की जा रही है, शेष भूमि पर पानी व वर्षा के अभाव में कृषि नहीं हो पा रही है। राजस्थान के गंगानगर, हनुमानगढ़ जिलों को छोड़कर शेष सभी जिलों में भूमिगत जल का अत्यधिक दोहन हो रहा है। जल के दोहन में लगातार हो रही वृद्धि के कारण जल खत्म होने के कारण सिंचित कृषि क्षेत्र में लगातार कमी हो रही है जबकि जनसंख्या में लगातार वृद्धि होने के कारण खाद्यान्न की मांग बढ़ रही है यही स्थिति रही तो खाद्यान्न के लिए भी दूसरे राष्ट्रों पर निर्भरता बढ़ेगी। कृषि क्षेत्र में विकास की अपार सम्भावनाऐं है, लेकिन जल संकट बड़ी बाधा है। वर्ष 1951 में 4 लाख हैक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई की सुविधा उपलब्ध थी जो बढ़कर 2004-05 में 70.93 लाख हैक्टेयर हो गई। 2004-05 में सिंचित कृषि का क्षेत्र बढ़कर 33.7 प्रतिशत हो गया। लेकिन 2004 -05 में भूमिगत जल से सिंचाई क्षेत्रफल में लगातार गिरावट दर्ज की जा रही है, जिसका मुख्य कारण जल का खत्म हो जाना है। आज राजस्थान की 33 प्रतिशत कृषि सिंचित क्षेत्र है तो शेष 67 प्रतिशत कृषि अब भी असिंचित है जो केवल मात्र वर्षा पर ही आधारित है लेकिन मानसून की अनिश्चितता के कारण उन पर कृषि बहुत कम और वो भी एक वर्ष में केवल एक फसलीय ही होती है। यदि वर्षा जल पुनर्भरण, पुन: चक्रण की समुचित व्यवस्था की जाती तो आज कृषि क्षेत्र में वृद्धि की जाती, न कि गिरावट और भविष्य में कृषि क्षेत्र की गिरावट को रोका जा सकता था।

कृषि प्रधान राज्य में कृषि का विकास करके आज विकसित किया जा सकता था लेकिन 67 प्रतिशत भूभाग असिंचित होने के कारण बेरोजगारी एवं मौसमी बेरोजगारी बढ़ती जा रही है। गांवो से शहरों में रोजगार के अभाव में पलायन हो रहा है। 67 प्रतिशत भूभाग पर एक वर्ष में एक फसल भी मौसम पर आधारित होती है, जिसमें मानसून की असमानता होने के कारण फसल बहुत कम वर्षो एवं कम क्षेत्रफल में ही हो पाती है। भारत में औसत वर्षा 120 से.मी. है लेकिन राज्य में औसत वर्षा 53 प्रतिशत से भी कम है और उत्तारी पश्चिमी भागों में बहुत कम है जहाँ औसत 10 से.मी. से 50 से.मी. के मध्य पाया जाता है। अत: राज्य में समुचित सिंचाई की सुविधाओं के अभाव में कृषि का वांछित विकास असम्भव है जिसका मुख्य कारण गहराता जल संकट है। यदि इसी गति से जल संसाधन का दोहन एवं प्रदूषित होता रहेगा तो भविष्य में उद्योगों के लिए जल की आपूर्ति एक चुनौती बन जायेगी और जल के अभाव में औद्योगिक विकास ठप हो जायेगा। औद्योगिक क्षेत्र में जल की भावी मांग को देखते हुऐ अभी से समुचित प्रयास शुरू किये जाने चाहिए ताकि मांग की आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके एवं औद्योगिक विकास को गति प्रदान की जा सके।जल-ग्रहण प्रबंधन से तात्पर्य यह है कि धरती पर गिरने वाली वर्षा जल की प्रत्येक बूँद के लिए ऐसी संरचनायें एवं श्रृंखलायें तैयार की जाये कि जल 10 मीटर से आगे न बह पाये और इसे धरती में अवषोषित कर लिया जाये। जलग्रहण का सिद्धान्त है कि पानी दौड़े नहीं, चले नहीं, बल्कि रेगें और अन्तत: रूककर जमीन की गहराईयों में समा जाये जिसे सूरज की रोषनी भी उड़ा न सके।

भारत में विश्व का केवल 5 प्रतिशत जल पाया जाता है जबकि विश्व की 17.5 प्रतिशत जनसंख्या भारत में निवास करती है। भारत में विश्व के धरातलीय क्षेत्र का लगभग 2.45 प्रतिशत जल है। देश में एक वर्ष में वर्षण से प्राप्त कुल जल की मात्रा लगभग 4,000 घन किमी है। धरातलीय जल और पुन: पूर्ति योग्य जल से 1,869 घन किमी उपलब्ध है। इसमें से केवल 60 प्रतिशत जल का लाभ उपयोग में किया जा सकता है। इस प्रकार देश में कुल उपयोगी जल संसाधन 1,222 घन किमी है। भारत में समुचित जल प्रबन्ध के अभाव में सदावाहिनी नदियों का जल समुद्र में जाकर गिरता है एवं समुद्र का जल स्तर बढ़ता है जो कि विश्व समुदाय के लिए एक खतरा है। भारत में एक तरफ जहाँ नदियों के बहाव क्षेत्रों में वर्षाकाल में अत्यधिक जल बहाव के कारण जम्मु एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, दिल्ली, उत्तरप्रदेश, बिहार, पश्चिमी बंगाल, उतराखण्ड सहित कई राज्यों में बाढ़ की स्थिति पैदा होती है जहाँ काफी जान माल का नुकसान होता है एवं हजारों करोड़ रूपये बाढ़ से निपटने के लिए खर्च किये जाते हैं। जबकि दूसरी तरफ राजस्थान, महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश, तमिलनाडु, गुजरात, कर्नाटक सहित काफी राज्य जल संकट से जूझ रहे हैं। जल प्रबन्ध के अभाव के कारण जल संकट के लिए भी देश को जूझना पड़ रहा है तो अत्यधिक जल के कारण भी। भारत में 1.6 किमी लम्बाई की लगभग 10360 नदियाँ है जिनमें औसत वार्षिक प्रवाह 1869 घन किलोमीटर है इनके प्रबन्ध के अभाव में नदियों का पानी जाकर समुद्र में गिरता है।

जल ग्रहण प्रबंधन से तात्पर्य मुख्य रूप से धरातलीय और भौम जल संसाधनों के दक्ष प्रबंधन से है। इसके अन्तर्गत बहते जल को रोकना और विभिन्न विधियों जैसे - अंत:स्रवण तालाब, पुनर्भरण कुओं आदि के द्वारा भौम जल का संचयन और पुनर्भरण शामिल हैं। तथापि विस्तृत अर्थ में जल ग्रहण प्रबंधन के अंतर्गत सभी प्राकृतिक संसाधनों जैसे - भूमि, जल, पौधे और प्राणियों और जल ग्रहण सहित मानवीय संसाधनों के संरक्षण, पुनरूत्पादन और विवेकपूर्ण उपयोग को सम्मिलित किया जाता है। जल ग्रहण प्रबंधन का उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों और समाज के बीच संतुलन

लाना है। जल ग्रहण व्यवस्था की सफलता मुख्य रूप से सम्प्रदाय के सहयोग पर निर्भर करती है।

केन्द्रीय और राज्य सरकारों ने देश में बहुत से जल ग्रहण विकास और प्रबंधन कार्यक्रम चलाए है। इनमें से कुछ गैर सरकारी संगठनों द्वारा भी चलाए जा रहे हैं। 'हरियाली' केन्द्र सरकार द्वारा प्रवर्तित 'जल ग्रहण विकास परियोजना' है जिसका उद्देश्य ग्रामीण जनसँख्या को पीने, सिंचाई, मत्स्य पालन और वन रोपण के लिए जल संरक्षण के लिए योग्य बनाना है। परियोजना लोगों के सहयोग से ग्राम पंचायतों द्वारा निष्पादित की जा रही है। नीरू-मीरू, जल और आप कार्यक्रम आध्र प्रदेश में और अरवारी पानी संसद। अलवर राजस्थान के अन्तर्गत लोगों के सहयोग से विभिन्न जल संग्रहण संरचनाएँ जैसे - अंत:स्रवण तालाब ताल जोहड़ की खुदाई की गई है और रोक बाँध बनाए गए हैं। तमिलनाडु के घरों में जल संग्रहण संरचना को बनाना आवश्यक कर दिया गया है।

जल ग्रहण की सबसे बड़ी उपयोगिता तब है, जब इसे बहुत ही सूक्ष्मता, धैर्य और विवेक के साथ इसे लागू किया जाए तो नतीजा यह निकलना चाहिए कि बरसात में नदी नाले या तो बहें ही नहीं या बहुत धीमें बहें। सालभर भीषण गर्मी में जल की उपलब्धता बनी रहे। पानी के अलावा जलग्रहण में वहां के व्यक्तियों को संगठित करना एक महत्वपूर्ण कार्य है। एक अच्छे जलग्रहण में सीमेन्ट और लोहे का कोई काम नहीं है, सिर्फ श्रम ही पर्याप्त है। अर्थात 'हींग लगे न फिटकरी रंग दिखे चोखा'। सामाजिक एवं आर्थिक रूप से एक अच्छे जलग्रहण का मापदंड है संगठित एवं सहयोगी समाज का उद्भव व औसत आय में कम से कम सौ प्रतिशत की वृद्धि। यह आदर्ष जलग्रहण कार्य की पराकाष्ठा है यही उसकी परिणति है।

भारत में वर्षा एवं नदियों से जलग्रहण किया जा सकता है यदि नदियों के जल का उपयोग या जलग्रहण किया जायें तो जल संकट को काफी हद तक समाप्त किया जा सकता है। भारत में वर्षा में अत्यधिक स्थानीय भिन्नता पायी जाती है और मुख्य रूप से मानसूनी मौसम संकेद्रित है। भारत में कुछ नदियों से जलग्रहण वर्षा की अपेक्षा अधिक किया जा सकता है। ये नदियाँ देश के कुल क्षेत्रफल के एक तिहाई भाग पर पायी जाती है, इन नदियों को सूखे क्षेत्र में मोड़कर कृषि, औद्योगिक एवं पेयजल की आपूर्ति की जा सकती है। नदियों से जलग्रहण के लिये नदियों को नहरी तन्त्र में बदलकर नहरों के अंतिम छोर पर खुले जालीदार बोरवेल बनाकर भूमि में 100 से 150 फिट गहरे शैलछिद्रों में पानी छोड़कर जलग्रहण किया जा सकता है। इसी प्रकार वर्षा जल संग्रहण विभिन्न उपयोगों के लिए वर्षा के जल को रोकने और एकत्र करने की विधि है। इसका उपयोग भूमिगत जलभृतों के पुनर्भरण के लिए भी किया जाता है। यह एक कम मूल्य और पारिस्थितिकी अनुकूल विधि है जिसके द्वारा पानी की प्रत्येक बूँद संरक्षित करने के लिए वर्षा जल को नलकूपों, गड्ढ़ों और कुओं में एकत्र किया जाता है। वर्षा जल संग्रहण पानी की उपलब्धता को बढ़ाता है, भूमिगत जल स्तर को नीचा होने से रोकता है, फ्लुओराइड और नाइट्रेट्स जैसे संदूषकों को कम करके अवमिश्रण भूमिगत जल की गुणवत्ता बढ़ाता है। मृदा अपरदन और बाढ़ को रोकता है और यदि इसे जलभृतों के पुनर्भरण के लिए उपयोग किया जाता है तो तटीय क्षेत्रों में लवणीय जल के प्रवेश को रोकता है।

देश में विभिन्न समुदाय लम्बें समय से अनेक विधियों से वर्षाजल संग्रहण करते आ रहे हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में परंपरागत वर्षा जल संग्रहण सतह संचयन जलाष्यों जैसे -झीलों, तालाबों, सिंचाई तालाबों आदि में किया जाता है। राजस्थान में वर्षा जल संग्रहण ढाँचे जिन्हें कुंड अथवा टाँका, एक ढका हुआ भूमिगत टंकी के नाम से जानी जाती है जिनका निर्माण गाँव के पास या घर में संग्रहित वर्षा जल को एकत्र करने के लिए किया जाता है।

भारत में उचित जल प्रबन्ध करके जहाँ एक तरफ बाढ़ से बचा जा सकता है वहीं दूसरी तरफ सूखा से बचा जा सकता है। भारत में पर्याप्त जल भण्डार तो नहीं है लेकिन यदि वर्षा एवं नदियों के जल का व्यावहारिक रूप में वितरण एवं जलग्रहण किया जाये तो सूखे की स्थिति से निपटा जा सकता हैं। भविष्य में जल संकट की स्थिति को देखते हुऐ सरकार एवं आमजन को निश्चित रूप से जल की एक-एक बूंद को बचाने के लिए संयुक्त रूप से प्रयास करने होगें।

जल संरक्षण एवं जल पुनर्भरण प्रयासो के अन्तर्गत विभिन्न तरीकों से जल संरक्षण एवं पुनर्भरण किया जा सकता है:-

वर्षा जल से जल संरक्षण एवं पुनर्भरण - वर्षाकाल में ऐसे जिले जहाँ पर्याप्त वर्षा होती है। राजस्थान के रेगिस्तान को छोड़कर शेष भागों में सामान्य वर्षा होती है एवं कई जिलों में तो सामान्य से ज्यादा वर्षा होती है। केवल कुछ जिलों में ही वर्षा की स्थिति खराब होती है शेष जिलों में वर्षा जल से पुनर्भरण किया जा सकता है, वर्षा के दौरान जल का पुनर्भरण निर्मित मकानों की छतों से जिसमें घर, कार्यालय, संस्था आदि सभी के मकानों की छतों से वर्षा के पानी की पाईप लाईन द्वारा सोखते कुओं का निर्माण करके पुनर्भरण किया जा सकता है एवं जहाँ पर भूमिगत जल खारा है वहां पर कुण्डों का निर्माण क्षमता के अनुसार करके पानी का संरक्षण किया जा सकता है। जो कि पेयजल के काम में लिया जा कर पेयजल की समस्या को कम किया जा सकता है लेकिन इन कार्यों को सरकार और जनता दोनो के सहयोग से ही पूरा किया जा सकता है।

सरकार द्वारा योजना बनाये जाने के अभाव में इन कार्य को सफल नहीं बनाया जा सकता। सरकार द्वारा योजना बनाकर एवं विभागीय तौर पर जैसे पेयजल योजना संचालित कर रही है उसी प्रकार लगातार योजना का संचालन व प्रबन्ध करके वर्षा के घरों से बहने वाले सम्पूर्ण जल का पुनर्भरण किया जा सकता है। इस योजना को केवल मात्र सोखते कुओं या कुण्डों का निर्माण करने से ही जल का पुनर्भरण नहीं किया जा सकता बल्कि लगातार प्रबन्ध व संचालन की आवश्यकता है। जिस प्रकार पेयजल आपूर्ति की प्रतिदिन निगरानी की जाती है उसी प्रकार वर्षा से जल पुनर्भरण व संरक्षण की प्रति वर्षा निगरानी की आवश्यकता होगी इस प्रयास से जहाँ मकानों की छतों से व्यर्थ बहने वाले सम्पूर्ण जल का संरक्षण व पुनर्भरण किया जा सकता है।

वर्षा के दौरान गाँव एवं शहरों की नालियों से बहने वाले सम्पूर्ण जल का पुनर्भरण किया जा सकता है। वर्षा से गाँव एवं शहरों की सड़कों, गलियों एवं रास्तों से पानी बहकर बेकार जाता है और उसका वाष्पीकरण हो जाता है। इस प्रकार गाँव एवं शहर के रास्तों, गलियों से वर्षा में जहाँ पानी बहकर एकत्रित होता है वहाँ नालियों के माध्यम से पानी को सोखतें कुओं में छोड़कर सम्पूर्ण जल का पुनर्भरण किया जा सकता है। जिससे वर्षा के दौरान बहने वाले बेकार जल का पुनर्भरण करके जल स्तर को सुधारा जा सकता है।

आज देश एवं प्रदेश में सड़कों का जाल बिछा हुआ है। वर्षाकाल में वर्षा से सड़कों को भारी क्षति पहुँचती है ओर सड़के टूट जाती है ऐसा वर्षा का पानी सड़कों पर भरने से होता है यहां तक कि कहीं तो सड़के अवरूद्ध हो जाती है जिससे आवागमन बाधित हो जाता है।

वर्षा जल के पुनर्भरण के लिए उचित प्रबन्ध के अभाव में ऐसा हो रहा है कि एक तरफ वर्षा से सड़कों को नुकसान होता है तो दूसरी तरफ वर्षा का शुद्ध अमूल्य जल बहकर बेकार जाता है और उनका वाष्पीकरण हो जाता है जबकि दूसरी तरफ जल संकट है।

सड़कों से बहने वाले सम्पूर्ण जल का पुनर्भरण करके काफी हद तक जल संकट को खत्म किया जा सकता है। दूसरी और सड़कों को टूटने से भी बचाया जा सकता है। इस प्रकार दोहरे लाभ प्राप्त किये जा सकते है एवं जल के पुनर्भरण पर आने वाले खर्चे को भी सड़कों के टूटने पर आने वाले खर्चे में समायोजन किया जा सकता है।

सड़कों से जल पुनर्भरण करने के लिए सड़कों के दोनों और नालियों का निर्माण करके एवं सोखतें कुओं का निर्माण करके वर्षा से बहने वाले सम्पूर्ण जल का पुनर्भरण किया जा सकता है। सड़कों के दोनों ओर नालियों का निर्माण व सोखतें कुओं के निर्माण पर आने वाले बजट को नरेगा एवं सड़को की मरम्मत व पुन: निर्माण पर आने वाले खर्चे को भी समायोजित किया जा सकता है क्योंकि सड़के ज्यादातर पानी के भराव से ही टूटती है और बार – बार मरम्मत करने पर काफी खर्चा आता है। दूसरी तरफ नरेगा से जोहड़ खुदाई व रास्तों की कटाई जैसे कार्य करवाये जाते है इसलिए नरेगा के तहत जल पुनर्भरण कार्य को करवाया जाना चाहिए ताकि दोहरे लाभ प्राप्त किये जा सके ताकि एक तरफ तो जल पुनर्भरण पर आने वाले खर्चे की लेबर राशि को समायोजित करने पर बजट कम खर्च करना पड़ेगा और दूसरी तरफ नरेगा के तहत रोजगार मिलता रहेगा।

अत: सारांश रूप से कहा जा सकता है कि जल एक अविकल्पनीय प्राकृतिक संसाधन है जिसका कोई भी विकल्प भविष्य में नहीं हो सकता है। और न ही जल संसाधन में वृद्धि की जा सकती है। इसलिए जल संसाधन की भावी मांग एवं आपूर्ति को ध्यान में रखकर जल संसाधन योजनाओं का निर्माण करके जल संसाधन की अपव्यय, पुन:चक्रण, संरक्षण एवं पुनर्भरण की समुचित व्यवस्था की जाने की तत्काल आवश्यकता है। वर्तमान में जल संसाधन के आपूर्ति, संरक्षण एवं पुनर्भरण के लिए संचालित योजनाओं से कोई प्रभावकारी सकारात्मक परिणाम प्राप्त नहीं आये है और यदि यहीं गति एवं इस प्रकार ही जल संसाधन योजनाऐं संचालित रही तो आने वाले समय में जल संकट के समाधान के रास्ते नजर नहीं आयेगें। भावी जल संकट की स्थिति को देखकर ही जल संसाधन का उपयोग किये जाने की आवश्यकता है। ताकि भविष्य के लिए जल संसाधन के भण्डार सुरक्षित किये जा सके। जैसे आज विश्व स्तर पर जल संकट को प्रमुखता से लिया गया है और अनेक योजनाओं का विभिन्न स्तरों पर निर्माण किया जाने लगा है।

जल अधिग्रहण योजनाओं की व्यावहारिकता– जल अधिग्रहण योजनाओं शोध क्षेत्र की व्यावहारिकता की स्थिति स्पष्ट होती है जिससे भविष्य में योजनाओं में परिवर्तन करके परिणाम प्राप्त किये जा सकते है एवं व्यावहारिकता की उपयुक्तता के आधार पर नई नई योजनाऐं शुरू की जा सकती है। जल संसाधन की प्रत्येक बूँद–बूँद का संरक्षण एवं पुनर्भरण तथा जल के पुन: चक्रित उपयोग के लिए नई योजनाऐं शुरू करने, वर्तमान योजनाओं को अन्य योजनाओं यथा मनरेगा, सार्वजनिक निर्माण विभाग एवं जनस्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा समायोजित करके कार्य में गति प्रदान की जा सकती है।

जल अधिग्रहण योजनाओं का अन्य योजनाओं में समायोजन करने से भविष्य में जल संसाधन योजनाओं पर आने वाले आर्थिक भार में कमी आयेगी तथा परिणाम ज्यादा प्राप्त होगें। भविष्य में जल के संरक्षण एवं पुनर्भरण पर शोध किया जाना व्यावहारिक होगा।

जल संसाधन के पुनर्भरण एवं संरक्षण के लिए वर्तमान में संचालित योजनाओं के सकारात्मक परिणाम नहीं आये है और यदि यही व्यवस्था एवं योजनाओं के संचालन का तरीका रहा तो परिणाम प्राप्ति की ज्यादा अच्छी सम्भावना नहीं है। सरकार द्वारा इस क्षेत्र में काफी योजनाऐं शुरू की गई है एवं काफी योजनाओं की प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार की जा रही है जो भविष्य में शुरू की जानी है। जल संसाधन के संरक्षण एवं पुनर्भरण के लिए सरकार द्वारा जन जागृति अभियान चलायें जा रहे हैं। जिससे समाज में जल के उपयोग, पुनर्भरण एवं सरंक्षण के प्रति जाृगति आ रही है आषा है कि भविष्य में इससे अच्छे परिणाम प्राप्त होगें, राज्य सरकार द्वारा ग्राम पंचायत स्तर से भी कई योजनायें संचालित की जा रही है। काफी योजनाओं का प्रचार प्रसार ग्राम पंचायतों द्वारा किया जा रहा है जिसके भविष्य में सकारात्मक परिणाम आने की उम्मीद है।

निष्कर्ष– आज समय की मांग है कि तेजी से कम होते संसाधनों को संरक्षित एवं पुनर्जीवित किया जायें। उपलब्ध संसाधनों को पुनर्जीवित करना उनको संरक्षित किये बिना कठिन है। सरंक्षण की प्रक्रिया का प्रांरम्भ संसाधनों, भूमि एवं जल के बेहतर प्रबन्धन से होता है। भूमि एवं जल संरक्षण परस्पर जुडे हुऐ हैं, व इनका यह सम्बन्ध जीवन की गुणवत्ता को प्रभावित करता है। इनको संरक्षित करने के लिए सर्वाधिक उपर्युक्त तरीका यह होगा कि हम अपने प्रयासों को एक सीमित क्षेत्र के अन्दर केन्द्रित करें। प्राथमिक संसाधनों के परस्पर सुधार लाने व इसके उचित प्रबन्ध हेतु भूमि एवं जल के द्वारा निर्धारित क्षेत्र में जलअधिग्रहण कार्य करना ही सर्वाधिक उपयुक्त है। जलअधिग्रहण क्षेत्र की सीमा के अन्तर्गत होने वाली विभिन्न प्रक्रियाएँ उपलब्ध संसाधनों के ऊपर प्रभाव डालती हैं। किसी भी विकास प्रक्रिया का टिकाऊ (पोषणीय) होना संसाधनों के परस्पर सम्बन्धों केा गहराई से समझने व परिस्थितियों के अनुरूप कार्य करने पर निर्भर है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :–

1. मिश्र अनुपम (1995) : 'राजस्थान की रजत बूँदे' पर्यावरण कक्ष गाँधी शान्ति प्रतिष्ठान, नई दिल्ली।
2. डॉ. स्नेह साईवाल (2015) 'राजस्थान का भूगोल' प्रकाशक–कॉलेज बुक हाउस, चौड़ा रास्ता, जयपुर।
3. डॉ. धर्मेन्द्र सिंह (2012) 'जल संरक्षण – आवश्यकता एवं उपाय', प्रकाशक–श्री गिर्राज प्रकाशन, राम भवन चौड़ा रास्ता, जयपुर।
4. Chris Baroow - "Water Resources and Agricultural Development in the Tropice''नामक पुस्तक में उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्र में जल एवं कृषि क्षेत्रों पर विशेष चर्चा की गई है।
5. एस. सी महनोत, पी. के सिंह एवं संजय मोटी ने 'Watershed Approches in Improving The Socio-economic States of Trible Area' में जल ग्रहण विकास द्वारा राज्य के जनजातीय भागों में जीवन सुधार पर अध्ययन प्रस्तुत किया गया है।
6. डॉ. बी. सी. जाट ने 'Water Resource Geography'में जल संसाधन पर विशेष विवेचना की गई है।
7. गुरचरन सिंह एवं जगदीश सिंह के 'जल सम्भरण, सफाई एवं पर्यावरण इंजीनियरी' में जल संसाधन के स्त्रोत एवं उपयोग का विशेष अध्ययन किया गया है।